



منظمة الأقطار العربية المصدرة للبتروك
أوابك

قراءة سريعة في تقرير وكالة الطاقة الدولية

خارطة الطريق نحو الانبعاثات الصفرية في عام 2050

إعداد

المهندس تركي حسن حمش

خبير بتروك/استكشاف وإنتاج



قراءة سريعة في تقرير وكالة الطاقة الدولية

خارطة الطريق نحو الانبعاثات الصفرية في عام 2050

المهندس تركي حسن حمش

خبير بترول/استكشاف وإنتاج

أصدرت وكالة الطاقة الدولية في شهر أيار/مايو 2021 خارطة طريق حول الوصول إلى انبعاثات صفرية في عام 2050*، ذكرت فيها أن الإجراءات الحكومية السريعة لزيادة الاعتماد على الطاقة النظيفة وتقليل استخدام الوقود الأحفوري يمكن أن تخلق ملايين الوظائف، وتعزز النمو الاقتصادي. تشير خارطة الطريق إلى أن تعهدات الحكومات بشأن المناخ حتى الآن - حتى لو تم تحقيقها بالكامل - هي أقل بكثير مما هو مطلوب للوصول إلى انبعاثات صفرية من غاز ثاني أكسيد الكربون بحلول عام 2050. وتتبنى وكالة الطاقة الدولية في خارطتها الجديدة نموذجاً أكثر طموحاً يهدف إلى خفض الانبعاثات بنسبة 38% عن مستويات اليوم (2021) بحلول عام 2030. وترى أن ذلك يمكن أن يتم مع ضمان إمدادات طاقة مستقرة بأسعار معقولة، وتوفير وصول عالمي للطاقة.

بداية تجب الإشارة إلى أن القراءات البيئية ترى أنه لتجنب آثار تغير المناخ وتحقيق أهداف اتفاقية باريس، يجب أن تنخفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري إلى الصفر بحلول منتصف القرن الحادي والعشرين. وفي معرض الاستجابة لهذه القراءات، تبنت 60 دولة بالفعل بالإضافة إلى عشرات الشركات ما يسمى بالأهداف الصفرية الصافية، ومن المتوقع أن تقوم دول أخرى بذلك. ولا يخفى أن الوصول إلى هذه الأهداف يحتاج إلى تبني سياسات وإجراءات واستثمارات تتناسب مع السرعة والحجم المطلوبين لتحقيق مستقبل صفرى الانبعاثات، وهو أمر صعب التحقيق وليس بالبساطة التي يحاول تقرير الوكالة الدولية إظهارها.

ترى خارطة الطريق التي أعدتها وكالة الطاقة الدولية أنه لتحقيق أهدافها، يجب أن تبلغ السعة السنوية المركبة من الطاقة الشمسية 630 جيجاوات في عام 2030، بينما يجب أن تبلغ السعة المركبة من طاقة الرياح 390 جيجاوات في نفس العام. لكن هذه التوقعات مبالغ فيها عملياً، فلا بد من التنويه إلى

* Roadmap to Net Zero Emission by 2050

أن عام 2030 على بعد أقل من 9 سنوات من اليوم، مما يبرر - بهدف المقارنة على الأقل- العودة إلى متوسط السعات المركبة خلال آخر 9 سنوات من الطاقة الشمسية وطاقة الرياح في العالم، حيث توضح البيانات المتاحة أن متوسط السعات السنوية التي تم تركيبها من الطاقة الشمسية في العالم بلغت 60.7 جيجاوات بين عامي 2011- 2019، أما متوسط السعات المركبة من طاقة الرياح فبلغت خلال نفس الفترة حوالي 49.1 جيجاوات. بمعنى آخر، وحتى يتحقق سيناريو وكالة الطاقة الدولية، يجب أن تصل السعة المركبة من الطاقة الشمسية في عام 2030 إلى أكثر من 10 أضعاف متوسط ما تم تركيبه في السنوات التسع الماضية، بينما يجب أن تصل السعات المركبة من طاقة الرياح إلى حوالي 8 أضعاف. كما هو مبين في الجدول 1.

الجدول 1

متوسط السعات المركبة في العالم خلال 9 سنوات (2011- 2019)
جيجاوات*

طاقة الرياح	الطاقة الشمسية
49.1	60.7

السعة التي يجب تركيبها عام 2030
جيجاوات†

طاقة الرياح	الطاقة الشمسية
390	630

إن الأرقام الفعلية (المبينة في الجدول 2)، تشير إلى أن العالم أضاف 97.7 جيجاوات من السعة المركبة من الطاقة الشمسية في عام 2019، أي ما يزيد قليلاً عن 3 أضعاف السعة التي تمت إضافتها عام 2011 والتي كانت 31.2 جيجاوات، بينما أضاف 58.9 جيجاوات من السعة من طاقة الرياح عام 2019، وهو ما يمثل زيادة بنحو 50% فقط مقارنة بالسعة التي أضيفت عام 2011 التي بلغت 39.2 جيجاوات.

وبالتالي فإن مضاعفة السعة المركبة من الطاقة الشمسية بمقدار 10 مرات خلال السنوات التسع القادمة لا بد له من خطط وبنية تحتية وتمويل ضخم تزيد كلها بشكل هائل عما تم تقديمه خلال السنوات الماضية.

* Bp Statistical Review of World Energy, 2020.

† Pathway to critical and formidable goal of net-zero emissions by 2050 is narrow but brings huge benefits, according to IEA special report. IEA, Press Release, 18 May 2021.

الجدول 2

الساعات الفعلية المضافة سنوياً من الطاقة الشمسية وطاقة الرياح

طاقة الرياح جيجاوات		الطاقة الشمسية جيجاوات		السنة
السعة المضافة سنوياً	إجمالي السعة المركبة	السعة المضافة سنوياً	إجمالي السعة المركبة	
39.2	220.1	31.2	71.4	2011
47.0	267.1	31.3	102.7	2012
33.2	300.3	36.8	139.5	2013
49.4	349.7	36.6	176.0	2014
66.6	416.3	46.0	222.0	2015
50.6	466.8	73.8	295.8	2016
47.6	514.4	92.7	388.6	2017
49.4	563.8	100.2	488.7	2018
58.9	622.7	97.7	586.4	2019
49.1	وسطى السعة المضافة خلال 9 سنوات	60.7	وسطى السعة المضافة خلال 9 سنوات	

مصدر البيانات: Bp Statistical Review of World Energy, 2020.

ربما يمكن للدعم الحكومي وللخطط التنموية الاستراتيجية أن تساهم (من الناحية النظرية) في جزء من عملية تسريع عجلة الساعات المركبة، لكن خارطة الطريق بأهدافها الطموحة لم توضح العديد من العوائق التي تحد من هذا الطموح، مثل الحاجة إلى كميات هائلة من المعادن اللازمة للوصول إلى هذه الأهداف، كالحاس و غيره.

إن موضوع الطلب على الطاقة والحاجة لتلبية الإمدادات ربما تكون الحلقة الناقصة في خارطة الطريق، فالتقرير تجاهل العوائق الفعلية أمام الوصول إلى أنظمة تعمل كلياً على الطاقات المتجددة. ذلك أن العالم سيقى بحاجة إلى النفط ومشتقاته طالما لا توجد بدائل فعلية له، وبالتالي فإن انخفاض الاستثمارات الأمريكية في هذا المجال مثلاً سيفتح الطريق أمام منافسيها للتحكم بالأسواق. علاوة على ذلك فإن العديد من دول العالم رأت أن خارطة الطريق المطروحة ليست مناسبة للجميع، ومن بينهم على سبيل المثال "أكيهيسا ماتسودا" نائب مدير الشؤون الدولية في وزارة الاقتصاد والتجارة والصناعة اليابانية (METI)، الذي أكد أن: الحكومة اليابانية ليس لديها خطط لوقف استثمارات النفط والغاز والفحم بشكل

فوري، إذ تحتاج اليابان إلى حماية أمن الطاقة لديها بما في ذلك الإمداد المستقر للكهرباء، لذلك ستعمل على موازنة هذا مع هدفها في أن تكون محايدة للكربون بحلول عام 2050. وفي الفلبين، قال وزير الطاقة "ألفونسو كوسى" إن تحول أنظمة الطاقة يجب أن يكون محايداً بالنسبة للوقود والتكنولوجيا. وإن قطع التمويل عن النفط والغاز والفحم دون النظر في الكفاءة والقدرة التنافسية من شأنه أن يعوق تطلع الفلبين للانضمام إلى صفوف البلدان ذات الدخل المتوسط الأعلى. بدوره بيّن "أندرو ماكونفيل" الرئيس التنفيذي لجمعية الإنتاج والاستكشاف البترولية الأسترالية، أن تقرير وكالة الطاقة الدولية لا يأخذ في الحسبان تقنيات الانبعاثات المستقبلية من خارج قطاع الطاقة*.

أما في كندا، فيستمر العمل على مشروع الغاز الطبيعي المسال شمال "كولومبيا البريطانية"، وهو مشروع تقدر كلفته بنحو 18 مليار دولار، حيث ذكر ائتلاف LNG Canada أن الغاز الطبيعي المسال هو جزء من نظام الطاقة المطلوب لتحقيق أهداف تغير المناخ العالمي. وأعلنت Shell Canada على لسان المتحدث باسمها "تارا ليماي" أن السيناريوهات الموضحة في خارطة طريق وكالة الطاقة الدولية هي مسارات قد تكون محتملة وربما يمكن أن يسلكها نظام الطاقة في السنوات المقبلة، لكن توقعات "شل" الخاصة بشأن الطلب على الغاز الطبيعي المسال تتوقع نمواً سنوياً بنسبة 3.5% حتى عام 2024†.

وهنا يمكن الإشارة أيضاً إلى رأي منظمة أوبك التي رأت أن مزاعم عدم الحاجة إلى استثمارات جديدة في النفط والغاز بعد عام 2021 يمكن أن تشكل مصدراً لزعزعة استقرار أسواق النفط، كما أن سيناريو "الصفر الصافي" يبدو مفرطاً في توقعاته من ناحية الافتراضات التي يضعها والنتائج المبنية عليها، وهو بالتأكيد سيؤثر على قرارات الاستثمار، مما قد يحد من الطلب على الوقود الأحفوري، خاصة وأن العديد من صناعات السياسات والعديد من شركات النفط والغاز تستخدم سيناريوهات وكالة الطاقة الدولية ضمن آليات تخطيطها الاستراتيجي‡.

* https://www.reuters.com/business/energy/asia-snubs-icias-call-stop-new-fossil-fuel-investments-2021-05-19/?mc_cid=bd78d89ed6&mc_cid=6af3e35064

† <https://vancouver.sun.com/news/local-news/international-energy-agency-roadmap-raises-questions-for-b-c-gas-industry>

‡ Wang Herman, OPEC warns IEA net-zero roadmap would lead to unstable oil market. S&P Global. 20 May 2021.

<https://www.spglobal.com/platts/en/market-insights/latest-news/oil/052021-opec-warns-iea-net-zero-roadmap-would-lead-to-unstable-oil-market>

من ناحية أخرى، يؤكد المدير العام للوكالة أن الوصول إلى هدف الانبعاثات الصفرية في عام 2050 يحتاج إلى تحوّل كامل لأنظمة الطاقة التي ترسم الاقتصاد العالمي حالياً. بمعنى آخر، فإن اتباع خارطة الطريق التي وضعتها الوكالة، يعني الحاجة إلى استثمارات هائلة في مجالات الطاقة المتجددة من جهة، والحد من الطلب على الوقود الأحفوري من جهة أخرى، فخارطة الطريق على سبيل المثال تتضمن تخفيض استهلاك الغاز الطبيعي بنسبة 60% حتى عام 2050.

لكن التقرير لا يتضمن تقديراً فعلياً للتكلفة الإجمالية لتحويل الاقتصاد العالمي للعمل على مصادر الطاقة المتجددة فقط. ويكتفي بالإشارة إلى أنه للوصول إلى الانبعاثات الصفرية بحلول عام 2050، سيتعين زيادة الاستثمار السنوي في الطاقة النظيفة في جميع أنحاء العالم إلى أكثر من ثلاثة أضعاف بحلول عام 2030 لتصل إلى ما يقارب 4 تريليون دولار، وأن إجمالي الاستثمار السنوي في الطاقة يجب أن يرتفع إلى 5 تريليون دولار بحلول عام 2030. والتقرير ببساطة لا يحدد الجهة المسؤولة أو مصدر كل هذه الأموال.

وربما يمكن هنا الإشارة إلى ورقة أكاديمية حملت عنوان: سياسة الطاقة والمناخ - تقييم الإنفاق العالمي على تغير المناخ 2011-2018*. وبينت أن العالم أنفق 3660 مليار دولار على تغير المناخ بين عامي 2011-2018، خصص 55% منها للطاقة الشمسية وطاقة الرياح، أي ما يزيد عن 2000 مليار دولار، لكن هذه التكاليف الباهظة ساهمت في رفع مساهمة الطاقة الشمسية وطاقة الرياح في مزيج الطاقة من 0.5% إلى 3% فقط خلال تلك الفترة. وهذا يدفع إلى التساؤل بموضوعية عن التكلفة الفعلية التي يمكن أن يدفعها العالم للوصول إلى أنظمة تعمل بالطاقات المتجددة فقط، ناهيك عن تباين الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية لبلدان العالم، وعن حقيقة أن أكثر من 800 مليون نسمة ليس لديهم كهرباء أساساً.

يبدو من حيث النتيجة أن تقرير خارطة طريق وكالة الطاقة الدولية يتجاهل الكثير من النقاط الواقعية، مما يقلل من أهمية ما ذكر في التقرير من أنه أول دراسة متكاملة لتحقيق الحياد الكربوني في العالم. كما أن التركيز على الطاقات المتجددة لا يبرر التغاضي عن مواضيع على نفس الدرجة من الأهمية مثل ترشيد استهلاك الطاقة وتحسين كفاءة استخدامها، أو تقنيات احتجاز الكربون في المنشآت القائمة.

*Coilin ÓhAiseadha et al. *Energy and Climate Policy—An Evaluation of Global Climate Change Expenditure 2011–2018*. *Energies* 2020, 13(18), 4839; <https://doi.org/10.3390/en13184839>

وبطبيعة الحال فإن تراجع الاستثمار في عمليات الاستكشاف حسبما تدعو له خارطة الطريق، سوف يؤدي إلى تراجع الاكتشافات الجديدة، وهو ما قد يؤدي إلى تراجع الإنتاج بشكل يسبب زعزعة أسواق النفط، وما يترتب على ذلك من اضطراب الاقتصاد العالمي.

لقد أكدت وكالة الطاقة الدولية في منظورها المستقبلي* وفي ظل ما أسمته سيناريو السياسات المعلنة، أن الاقتصاد العالمي سيعود إلى مستوى ما قبل كوفيد-19 خلال عام 2021، وتوقعت أن يعود إجمالي الطلب على الطاقة إلى مستوى ما قبل الوباء بحلول بدايات عام 2023. كما أن توقعاتها للطلب العالمي على النفط بعد 9 سنوات من اليوم أي في عام 2030 تبلغ 103.2 مليون ب/ي، وهنا لابد من التساؤل فعلياً عن كيفية تلبية ذلك الطلب في رأي الوكالة في ظل مزاعمها بعدم الحاجة لوجود استثمارات في الاستكشاف بعد عام 2021!

(*) IEA. World Energy Outlook 2020.



منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول
أوابك