موجز الإستنتاجات

لازال هناك وقتاً لتجنب أسوأ آثار تغير المناخ، إذا إتخذنا إجراءاً حاسماً الآن.

فالشواهد العلمية الآن طاغية: تغير المناخ خطر يُهدد عالمنا بشدة ويتطلب استجابة عالمية عاجلة.

ولقد تم في هذا العرض تقييم مجموعة كبيرة من الإثباتات عن آثار تغير المناخ وعن التكاليف الإقتصادية ولقد إستخدم عدد من الأساليب التقنية المختلفة لتقييم التكاليف والمخاطر. ومن كل هذه السمات المنظورية، تؤدي الإثباتات التي قامت This Review بتجميعها إلى استنتاج بسيط: مزايا الإجراء القوي والمبكر تفوق بكثير التكاليف الاقتصادية المتكبدة في حالة عدم اتخاذ إجراء حاسم.

وسوف يؤثر تغير المناخ على العناصر الأساسية لحياة الشعوب بشتى أنحاء العالم – من ناحية الحصول على المياه وإنتاج الأغذية والصحة والبيئة. وقد تعاني مئات الملايين من الناس من الجوع ونقص المياه والسيول الساحلية بالإضافة إلى إرتفاع درجة حرارة الأرض.

وبإستعمال النتائج من النماذج الإقتصادية الرسمية، تُقدرThis Review بأنه إذا لم نتخذ إجراءاً الآن فإن التكاليف الشاملة ومخاطر تغير المناخ سوف تكون معادلة لفقدان ما لا يقل عن ٥% من إجمالي النتاج العالمي كل عام الآن وإلى الأبد. وفي حالة إذا أخذنا في الحسبان مجموعة أوسع من المخاطر وآثارها، فإن تقديرات الخسائر قد ترتفع إلى نسبة ٢٠% من إجمالي النتاج العالمي كل عام أو أزيد.

وعلى نقيض ذلك فإن تكاليف إتخاذ الإجراء، للحد من إنبعاثات غاز بيوت النباتات الزجاجية لتجنب أسوأ آثار تغير المناخ، يمكن أن يكون محدوداً لحد ١% من إجمالي النتاج العالمي كل عام.

وسوف يكون للإستثمار الذي يتم في السنوات العشرة إلى العشرين المقبلة تأثيره الجوهري على المناخ في النصف الثاني من هذا القرن وفي القرن التالي. فإن أفعالنا الآن وعبر العقود المقبلة يمكن أن تولّد مخاطر الأعطال والإضطرابات الجسيمة للأنشطة الإقتصادية والإجتماعية، على نطاق مماثل لتلك المرتبطة بالحروب العظمى والكساد الإقتصادي التي حدثت في النصف الأول من القرن العشرين. وسوف يصبح من الصعب، بل من المستحيل أن نعكس إتجاه هذه التغيرات.

لذلك فمن المؤكد ومن الضروري بصورة جلية إتخاذ إجراء سريع وقوي. ونظراً لأن تغير المناخ مشكلة عالمية فالإستجابة يجب أن تكون أيضاً على الصعيد الدولي. ويجب أن تعتمد على رؤية مشتركة للأهداف على المدى الطويل والإتفاق على إطارات العمل التي سوف تُعجل من الإجراء عبر السنوات العشرة المقبلة ويجب أن تبني على الأساليب المنهجية المدعمة بصورة متبادلة على المستويات الوطنية والإقليمية والدولية.

تغير المناخ قد يكون له أثاره الضارة جداً على النمو والتنمية.

في حالة عدم إتخاذ إجراء للحد من إنبعاثات الغاز، فإن تركيز غازات البيوت النباتية الزجاجية (الدفيئة) في الجو يمكن أن يصل إلى ضعف تركيزه ما قبل الصناعة خلال فترة قريبة تصل إلى عام ٢٠٣٥. وفي الواقع سنواجه بإرتفاع عالمي في متوسط درجات الحرارة لما يزيد عن درجتين مئويتين. وعلى المدى الأطول إذا كان هناك احتمال لزيادة تصل إلى ٥٠%، فإن إرتفاع درجة الحرارة سوف يتخطى ٥ درجات مئوية. وهذه الزيادة في درجة الحرارة سوف تكون خطيرة للغاية بالتأكيد. إذ أنها تعادل التغير في متوسط درجات الحرارة من العصر الجليدي الأخير حتى اليوم. وإن مثل هذا التغير الجذري في جغرافية العالم الطبيعية لابد وأن يؤدي إلى تغيرات رئيسية في الجغرافيا الإنسانية – حيث يعيش الناس وكيف يعيشون حياتهم.

وحتى على مستويات التدفئة الأكثر إعتدالاً فإن كل الشواهد، من الدراسات التفصيلية للآثار الإقليمية والقطاعية للأنماط الجوية المتغيرة وحتى نماذج التأثيرات العالمية – توضح أن تغير المناخ سوف يكون له آثاره الضارة والخطيرة على الإنتاج العالمي وعلى حياة الناس وعلى البيئة.

سوف تتأثر كل البلدان. فالفئات الأكثر ضعفاً ممن لا حول لهم ولا قوة في البلدان والشعوب الأكثر فقراً سوف يكونوا أكثر من يعانون وفي أقرب فرصة رغم أنهم ربما ساهموا بأقل قدر نحو أسباب تغير المناخ. فإن تكاليف تطرف الأحوال الجوية بما في ذلك السيول والجفاف والعواصف ترتفع بالفعل، حتى بالنسبة للبلدان الغنية.

التكيف مع تغير المناخ – أي إتخاذ الخطوات لبناء المرونة والحد من التكاليف – هذا أمر ضروري. فلم يعد ممكناً منع تغير المناخ الذي سوف يحدث خلال العشرين إلى الثلاثين عاماً المقبلة ولكن لازال ممكناً حماية مجتمعاتنا وأنظمتنا الإقتصادية من آثاره لحد ما – فعلى سبيل المثال عن طريق توفير معلومات أفضل وتحسين التخطيط وزراعة مزيد من المحاصيل المتكيفة مع أحوال الطقس ومرافق البنية التحتية الصامدة، وسوف تكون تكلفة التكيف عشرات البلايين من الدولارات كل عام في البلدان النامية وحدها وسوف تستمر في فرض ضغوط إضافية على الموارد النادرة بالفعل. ويجب تعجيل جهود التكيف وبصفة خاصة في البلدان النامية.

تكاليف إستقرار وترسيخ المناخ هائلة ولكن يمكن السيطرة عليها، والتأخير سوف يكون خطيراً ولكن مكلفاً على نحو أكثر بكثير.

إن مخاطر أسوأ آثار تغير المناخ يمكن الحد منها بصورة ملموسة في حالة إمكانية تحقيق الإستقرار والترسيخ لتركيزات غاز بيوت النباتات الزجاجية بين ما يعادل ٤٥٠ و ٥٥٠ جزء في المليون من ثاني أكسيد الكربون (CO_2e) . والمستوى الحالي للتركيز هو ٤٣٠ جزء في المليون من ثاني أكسيد الكربون CO_2e اليوم ويرتفع بمعدل يزيد عن ٢ جزء في المليون كل عام. وسوف يحتاج ترسيخها وإستقرارها في هذه الحدود إلى تخفيض إنبعاثات الغاز على الأقل بنسبة ٢٥% إلى مادون المستويات الحالية مع حلول عام ٢٠٥٠ وربما أكثر بكثير.

وفي النهاية، الإستقرار والرسوخ – عند مستوى ما، يحتاج إلى تخفيض الإنبعاثات السنوية للغاز إلى ما يزيد عن ٨٠% ما دون المستويات الحالية.

ويُعد هذا من التحديات الجسيمة ولكن بالعمل المستدام على المدى الطويل يمكن تحقيق ذلك بتكاليف منخفضة إذا قورنت بمخاطر التراخي والتكاسل. فإن التقديرات المركزية للتكاليف السنوية لتحقيق الإستقرار في حدود من ٥٠٠ و ٥٥٠ جزء في المليون CO_2e هي حوالي ١% من إجمالي النتاج العالمي إذا بدأنا أن نتخذ إجراءاً قوياً الآن.

وقد تكون التكاليف أقل عنه إذا كانت هناك مكاسب كبيرة في الكفاءة أو في حالة قياس المزايا المشتركة القوية فمثلاً الحد من تلوث الهواء. وسوف تكون التكاليف أعلى في حالة إذا كان معدل الإبداع في تقنيات تخفيض الكربون أبطأ مما هو متوقع أو إذا أخفق أصحاب القرار في الإستفادة لأقصى درجة من الأدوات الإقتصادية التي تسمح بتخفيض إنبعاثات الغاز أينما ومتى وكيفما كان من الأرخص تنفيذ ذلك.

وسوف يصعب للغاية بل يكون مكلفاً أن نستهدف تثبيت التركيز عند ٤٥٠ جزء في المليون CO_2e. وإذا توانينا، قد تضيع الفرصة لتثبيت التركيز عند ٥٠٠ إلى ٥٥٠ جزء في المليون CO_2e.

مطلوب إجراء لمواجهة تغير المناخ بكافة البلدان ويحتاج الأمر ألا يوضع حداً لطموحات النمو في البلدان الغنية أو الفقيرة

تكاليف إتخاذ الإجراء غير موزعة بالتساوي بين القطاعات أو بأنحاء العالم. فحتى إذ تحمل عالم الأغنياء المسئولية تجاه تخفيضات مطلقة في إنبعاث الغازات بنسبة ٦٠ إلى ٨٠% مع حلول عام ٢٠٠٥ فيجب أن تتخذ البلدان النامية إجراءات ملموسة ضخمة أيضاً. ولكن البلدان النامية غير مطالبة بتحمل عبء التكاليف الكلية لهذا الإجراء بمفردها، وهم غير مرغمين على ذلك. فإن أسواق الكربون في البلدان الغنية بدأت بالفعل تحقق تدفقات التمويل لمساندة التنمية منخفضة الكربون وذلك أيضاً خلال آلية التنمية النظيفة. فالمطلوب الآن تحولاً في هذه التدفقات لمساندة الإجراء على النطاق المطلوب.

كما أن الإجراء المتخذ بشأن تغير المناخ سوف يولد أيضاً فرص عمل هائلة مع ظهور الأسواق الجديدة في تقنيات الطاقة منخفضة الكربون والسلع والخدمات الأخرى منخفضة الكربون. ويمكن لهذه الأسواق أن تنمو لتحقق مئات البلايين من الدولارات كل عام كما سوف تحظى فرص العمل في هذه القطاعات بتوسعات وفقاً لذلك.

فالعالم لا يحتاج إلى الإختيار بين أن يحول بصره عن تغير المناخ أو يُركز على تشجيع النمو والتنمية. فالتغيرات في تقنيات الطاقة وفي هيكل الأنظمة الإقتصادية قد أتاح فرصاً لفصل النمو عن إنبعاثات غاز بيوت الدفيئة الزجاجية. وبالتأكيد فإن تجاهل تغير المناخ سوف يؤدي في النهاية إلى الإضرار بالنمو الإقتصادي.

فالتعامل مع تغير المناخ يُعد إستراتيجية مدعمة مؤيدة للنمو على المدى الأطول ويمكن أن يتم ذلك بطريقة لا تعرقل طموحات النمو للبلدان الغنية أو الفقيرة.

توجد مجموعة من الخيارات للحد من الإنبعاثات إذ أنه مطلوب إجراء سياسة قوية متعمدة لتحفيز هذا الإتجاه.

ويمكن الحد من الإنبعاثات من خلال زيادة كفاءة الطاقة وتغيرات الطلب ومن خلال تبني تقنيات الطاقة والحرارة والنقل النظيفة. إذ أن قطاع الطاقة في أنحاء العالم يحتاج إلى تخفيض نسبة الكربون المستخدم لتوليد الطاقة بنسبة لا تقل عن ٦٠% مع حلول عام ٢٠٥٠ حتى تستقر التركيزات الجوية عند ٥٥٠ جزء في المليون CO_2e أو أقل كما سوف يتطلب الأمر أيضاً إلى تخفيضات شديدة في الإنبعاثات في قطاع النقل.

وحتى مع التوسعات القوية جداً لإستخدام مصادرالطاقة المتجددة ومصادر الطاقة الأخرى ذات نسبة كربون منخفضة، فلازالت أنواع الوقود الحفرية مسئولة عما يزيد عن نصف إمدادات الطاقة العالمية في ٢٠٥٠. وسوف يستمر الفحم في أن يكون مصدراً هاماً في خليط الطاقة بأنحاء العالم، ومنها البلدان الإقتصادية سريعة النمو. وسوف تستلزم الضرورة إستحواذ وتخزين موسع للكربون للسماح بالإستخدام المستمر لأنواع الوقود الحفرية بدون الإضرار بالجو.

ومن النقاط الأساسية أيضاً تحقيق تخفيضات في إنبعاثات الغاز في مجالات غير الطاقة كتلك الناتجة عن التصحر ومن العمليات والأنشطة الزراعية والصناعية.

ومع إختيار السياسة القوية المتعمدة يمكن الحد من الإنبعاثات في كل من الأنظمة الإقتصادية المتقدمة والنامية على النطاق اللازم لترسيخ التركيزات خلال المدى المطلوب مع الإستمرار في النمو.

ويُعد تغير المناخ هو أكبر إخفاق واجه العالم في الأسواق المختلفة كما أنه يتفاعل مع عيوب الأسواق الأخرى. ويتطلب الأمر ثلاثة عناصر في السياسة لتحقيق إستجابة عالمية فعالة. العنصر الأول هو تسعير الكربون، ويتم تنفيذه من خلال الضريبة أو التجارة أو اللوائح التشريعية. أما العنصر الثاني فهو السياسة لمساندة الإبتكار ونشر التقنيات منخفضة الكربون. والعنصر الثالث هو الإجراء المتخذ لإزالة العوائق لكفاءة الطاقة وإحاطة الناس علماً وتثقيفهم وإقناعهم عما يمكن أن يفعلوه إستجابة لتغير المناخ.

يتطلب تغير المناخ إستجابة عالمية تعتمد على مشاركة فهم الأهداف طويلة المدى والإتفاق على إطارات العمل للإجراء المتخذ

تقوم عدة بلدان ومناطق بإتخاذ إجرائتهم بالفعل: فالإتحاد الأوروبي وكاليفورنيا والصين ضمن أولئك الذين ينهجون أكثر السياسات طموحاً للحد من إنبعاث غازات بيوت النباتات الزجاجية. كما أن معاهدة الأمم المتحدة لإطار العمل بشأن تغير المناخ وبروتوكول كويوتو يُزود الأساس للتعاون الدولي مع مجموعة من الشراكات والأساليب المنهجية الأخرى. ولكن مطلوب الآن إجراءاً أكثر طموحاً بشتى أنحاء العالم.

فالبلدان التي تواجه ظروفاً متنوعة سوف تستخدم أساليب منهجية مختلفة لتحقيق مساهمتهم في التصدي لتغير المناخ. ولكن الإجراءات التي تتخذها البلدان بصفة فردية ليست كافية. فإن كل بلد رغم إتساعه هو جزء من المشكلة فمن الضروري خلق رؤية دولية مشتركة للأهداف على المدى الطويل وبناء إطارات عمل دولية تساعد كل بلد في أن يلعب دوره في تحقيق هذه الأهداف المشتركة.

ويجب أن تشتمل العناصر الرئيسية لإطارات العمل الدولية في المستقبل على:

- متاجرة الإنبعاثات: التوسع في عدد من أنظمة متاجرة الإنبعاثات النامية وربطها بأنحاء العالم ويُعد وسيلة قوية لتشجيع التخفيضات إقتصادية التكلفة في الإنبعاثات ولدفع عجلة الإجراءات الإيجابية في البلدان النامية كما أن الأهداف القوية في البلدان الغنية يمكن أن تدفع تدفقات الأموال بعشرات البلايين من الدولارات كل عام لمساندة المرحلة الإنتقالية نحو مسارات التنمية منخفضة الكربون.

- التعاون التكنولوجي: إن التعاون الغير رسمي بالإضافة إلى إتفاقيات رسمية يمكن أن تُعزز من فاعلية الإستثمارات في الإبداع والإبتكار بأنحاء العالم. وعلى الصعيد العالمي فإن المساندة لأعمال البحث والتطوير في الطاقة يجب أن تتضاعف كحد أدنى كما يجب أن تزداد المساندة لإبتكار تقنيات جديدة منخفضة التكلفة بنسبة تصل إلى خمسة أضعاف. كما أن التعاون الدولي في مجال مقاييس المنتج يُعد طريقة قوية لتعزيز كفاءة الطاقة.

- الإجراء للحد من التصحر: إن فقدان الغابات الطبيعية بأنحاء العالم يُساهم بصورة أكثر نحو إنبعاث الغازات في العالم كل سنة على نحو يفوق قطاع النقل. والحد من التصحر يُعد طريقة إقتصادية فعالة للغاية للحد من الإنبعاثات، كما أن البرامج الدولية الرائدة على نطاق كبير لإستكشاف أفضل السبل لتحقيق ذلك يمكن أن تجري على قدم وساق بسرعة شديدة.

- التكيف: إن أفقر البلدان هي أكثرها عرضة لتغير المناخ. فمن الضروري أن يكون تغير المناخ مندمجاً تماماً في سياسة التنمية وأن تفي البلدان الغنية بتعهداتها في زيادة حجم المساندة من خلال مساعدات التنمية فيما وراء البحار. ويجب أن يدعم التمويل الدولي أيضاً تحسين المعلومات على الصعيد الإقليمي من ناحية آثار تغير المناخ والبحث في أنواع المحاصيل الجديدة التي سوف تكون أكثر صموداً للجفاف والسيول.