

Distr. General  
9 March 2015

Arabic  
Original: English

## برنامج الأمم المتحدة للبيئة



حلقة العمل المعنية بإدارة مركبات الكربون  
الهيدروفلورية: المسائل التقنية  
بانكوك، ٢٠ و ٢١ نيسان/أبريل ٢٠١٥

### مذكرة مفاهيمية والبرنامج المؤقت

يجري تنظيم حلقة العمل المعنية بإدارة مركبات الكربون الهيدروفلورية وفقاً للمقرر ٩/٢٦ الذي اعتمده الاجتماع السادس والعشرون للأطراف في بروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٤. وفي الفقرة ٢ من المقرر، قرر اجتماع الأطراف "عقد حلقة عمل تستغرق يومين، جنباً إلى جنب، انعقاد اجتماع لمدة ثلاثة أيام للفريق العامل المفتوح العضوية في سنة ٢٠١٥، لمواصلة المناقشات بشأن جميع المسائل فيما يخص إدارة مركبات الكربون الهيدروفلورية، بما في ذلك التركيز على درجة الحرارة المحيطة العالية ومتطلبات السلامة، وكذلك كفاءة استخدام الطاقة، مع مراعاة المعلومات المطلوبة في هذا المقرر والمعلومات ذات الصلة الأخرى".

ووفقاً للمقرر ٩/٢٦، سوف تُناقش المسائل المتصلة بإدارة مركبات الكربون الهيدروفلورية في حلقة العمل وفي الاجتماع الخامس والثلاثين للفريق العامل المفتوح العضوية. وستُعقد حلقة العمل يومي ٢٠ و ٢١ نيسان/أبريل ٢٠١٥ في مركز الأمم المتحدة للمؤتمرات في بانكوك. وستُعقد الاجتماع الخامس والثلاثون للفريق العامل المفتوح العضوية في نفس المكان في الفترة من ٢٢ إلى ٢٤ نيسان/أبريل ٢٠١٥.

وقامت الأمانة بوضع جدول الأعمال للاجتماعين بطريقة تجعل حلقة العمل تتيح الفرصة لإجراء مناقشة مستنيرة ومتعمّقة بشأن جميع الجوانب التقنية لإدارة مركبات الكربون الهيدروفلورية، ويسمح اجتماع الفريق العامل المفتوح العضوية بمواصلة المناقشات بشأن جميع المسائل المتصلة بإدارة مركبات الكربون الفلورية. وستولي حلقة العمل أهمية خاصة للمشاركة الموسّعة من جانب خبراء تقنيين وممثلين للصناعة باعتبارهم متكلمين عموميين وأعضاء فريق الخبراء ومشاركين بهدف تقديم توضيح للمسائل التقنية وإتاحة المجال لإجراء مناقشة متعمّقة على مستوى عملي. وستُعرض استنتاجات حلقة العمل لمواصلة النظر والنقاش من الأطراف أثناء اجتماع الفريق العامل المفتوح العضوية.

## أولاً - أهداف حلقة العمل وشكلها

## ألف - الأهداف

١ - سوف تركز حلقة العمل المعنية بإدارة مركبات الكربون الهيدروفلورية على المسائل التقنية ذات الصلة بإدارة هذه المركبات، بهدف توضيح حالة المعدات، والمنتجات والتكنولوجيات ذات الصلة في قطاعات الصناعة التي تستخدم مركبات الكربون الهيدروفلورية كبداية للمواد المستنفدة لطبقة الأوزون وكذلك بشأن ما هو المطلوب لتحسين ممارسات إدارة مركبات الكربون الهيدروفلورية. وسوف تشمل المسائل المعالجة، ضمن أمور أخرى، التكلفة، والسلامة وكفاءة استخدام الطاقة، مع التركيز على المواد البديلة والتكنولوجيات التي تعتبر متاحة من الناحية التجارية أو المتوقع أن تكون متاحة تجارياً في المستقبل القريب. وسوف يتم تناول جميع القطاعات ذات الصلة من الأسواق والصناعات والقطاعات الفرعية والمناطق، مع التركيز بشكل محدد على ظروف درجة الحرارة المحيطة العالية حيثما تكون ذات صلة. وستتم معالجة التحديات الخاصة بكل من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم.

## باء - الشكل

٢ - ليتسنى إجراء مناقشة معمّقة لقطاعات الصناعة الأساسية، سوف تُناقش المسائل في ست جلسات منفصلة. وسوف تركز كل جلسة من الجلسات الأربع الأولى على قطاع ما؛ والجلسة ٥ سوف تبحث في المسائل الشاملة والمتعددة القطاعات؛ أما الجلسة السادسة فسوف تتيح منبراً لمناقشة الاستنتاجات الأساسية. وسوف يكون هناك حدث جانبي بشأن استخدام مركبات الكربون الهيدروفلورية في قطاع الأهباء.

٣ - وسيشارك في الجلسات الأولى والثانية والثالثة والرابعة في كلاً منها محاضرون عامون وأعضاء من فريق الخبراء وميسر ومقرر. وسوف تركز الجلسة ٥ على مشاركة أعضاء فريق الخبراء وميسر ومقرر.

٤ - وسوف يعرض المحاضرون العامون بالنسبة لكل جلسة الحقائق الأساسية، استناداً إلى حد كبير إلى صحائف وقائية أُعدت من أجل الأسواق ذات الصلة أو القطاعات الصناعية المختصة (انظر أدناه)، وسوف يشارك هؤلاء بصفة خبراء متمرسين للمناقشة التي سوف تحدث أثناء الجلسة. وقد جاء أعضاء فريق الخبراء من بين "مقدمي التكنولوجيا" و "منقذي التكنولوجيات" ومن الأطراف العاملة بموجب الفقرة ١ من المادة ٥ (أطراف المادة ٥) والأطراف غير العاملة بموجب تلك الفقرة (الأطراف غير العاملة بموجب المادة ٥). وعقب الإدلاء بالبيانات من المحاضرين العامين، سوف يدعو الميسر كل عضو من أعضاء فريق الخبراء للإدلاء بتعليقات أو بيانات مقتضبة (ثلاث دقائق) وبعد ذلك سوف يدعو جمهور الحاضرين، وأعضاء فريق الخبراء والمحاضرين العامين للدخول في مناقشة مفتوحة.

٥ - وتشجّع الأطراف إلى دعوة ممثلي جميع الصناعات ذات الصلة والمؤسسات (على سبيل المثال شركات الإنشاءات والخدمات) والاتحادات في بلدانها للمشاركة في حلقة العمل وللإسهام بشكل إيجابي في المناقشة.

٦ - وسيكون هناك ميسّران سوف يتبادلان الحضور فيما يتعلّق بالجلسات الست، وسوف يوجد لكل جلسة مقرر. ويرد في مرفق هذه الوثيقة سيرة ذاتية موجزة بالنسبة للميسّرين الاثنين. وكما كان الحال في حلقة العمل المعنية بإدارة مركّبات الكربون الهيدروفلورية المنعقدة في تموز/يوليه ٢٠١٤، سوف يتم إشراك ميسّرين فنيين وسوف تنشئ الأمانة بوابة للاجتماع بحيث يتسنى للمشاركين تقديم تعليقات والأسئلة بطريقة إلكترونية من خلال أجهزتهم الحاسوبية المحمولة أو أية وسائل إلكترونية أخرى أثناء حلقة العمل. وسوف يعرض جهاز عرض ضوئي خلفي أية أسئلة أو تعليقات أثناء كل جلسة.

٧ - وسوف يقوم كل مقرر فيما يتعلّق بالجلسات الأولى حتى الخامسة بتلخيص المسائل الأساسية التي تم تناولها أثناء انعقاد جلسته أو جلستها. وكذلك أية أسئلة لم تتم الإجابة عليها، ويقوم بعرضها أثناء الجلسة ٦ من أجل إجراء مناقشة عامة. ومن المتوقع أن تستخلص الجلسة السادسة أية استنتاجات أساسية إضافية بشأن ما ذُكر أعلاه، والاستنتاجات التي يتم التوصل إليها أثناء الجلسات من الأولى حتى الخامسة. ومن المتوقع أن تتناول الاستنتاجات التي يتم التوصل إليها أثناء الجلسة ٦ مسائل مثل ما يلي:

(أ) تحديات وفرص محددة فيما يتعلق بتحديد استخدام مركّبات الكربون الهيدروفلورية ذات القدرة العالية على إحداث الاحترار العالمي فيما يتم تصفية تدرجية لمركّبات الكربون الهيدروكلورية الهيدروفلورية في الصناعات والمؤسسات في الأطراف العاملة بموجب المادة ٥، بما في ذلك التحديات التي تحدّثها درجات الحرارة المحيطة العالية؛

(ب) الاستعمالات التي يصعب فيها استبدال مركّبات الكربون الهيدروفلورية ذات القدرة العالية على إحداث الاحترار العالمي؛

(ج) الاستعمالات التي يسهل فيها استبدال مركّبات الكربون الهيدروفلورية ذات القدرة العالية على إحداث الاحترار العالمي؛

(د) الخطوط الزمنية لتوافر التكنولوجيات البديلة.

٨ - وسيقوم مقرّرو الجلسة ٦ بوضع ملخص للمناقشات في نهاية حلقة العمل. وسوف يُعدّ هؤلاء أيضاً تقريراً عن الاستنتاجات الأساسية التي يتم التوصل إليها أثناء حلقة العمل لتقديمها إلى الفريق العامل المفتوح العضوية في اجتماعه الخامس والثلاثين.

٩ - وكأساس للبيانات العامة وللمناقشات التالية، سوف تتاح للاطلاع صحائف وقائعية قبل حلقة العمل بشأن استخدام مركّبات الكربون الهيدروفلورية وبدائلها في مختلف قطاعات الصناعة. وقد أعدت الصحائف الوقائية الأمانة بمساعدة خبراء وقام باستعراضها على نطاق واسع أقران خبراء ومن فريق التكنولوجيا والتقييم الاقتصادي ومن لجان الخيارات التقنية ذات الصلة. والهدف من الصحائف الوقائية هو تلخيص المعلومات التقنية الوقائية بطريقة محايدة، مع تقديم وصف لقطاع السوق والقطاعات الفرعية ومعلومات عن البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي لمركّبات الكربون الهيدروفلورية وإجراء مناقشة للمسائل الأساسية، بما في ذلك التوافر على نطاق تجاري والتكلفة والسلامة والمعايير وكفاءة استخدام الطاقة والتدريب الفني وغير ذلك.

١٠ - ويجدر بالذكر أن الصحائف الوقائية ليست جامعة مانعة.

## البرنامج المؤقت

اليوم الأول: الاثنين، ٢٠ نيسان/أبريل

افتتاح حلقة العمل	الساعة: ١٠/٠٠ - ١١/٠٠
بيان من الأمين التنفيذي، أمانة الأوزون، بالترحيب ومقدمة لأهداف حلقة العمل وشكلها	الساعة: ١٠/١٠ - ١٠/٠٠
استعراض قصير: '١' التركزات الحالية من مركبات الكربون الهيدروفلورية في الغلاف الجوي والتركيزات المتوقعة، و'٢' الطلب الحالي والمستنتج في المستقبل على مركبات الكربون الهيدروفلورية من القطاعات والآثار المحتملة لتدابير تخفيف الأثر	الساعة: ١٠/٣٠ - ١٠/١٠
بيانات يقدمها السيد أ.ر. رافيشانكارا، الرئيس المشارك، فريق التقييم العلمي، والسيدة بيلا مارانيون الرئيسة المشاركة، فريق التكنولوجيا والتقييم الاقتصادي	
جلسة تمهيدية واستعراض عام للقطاعات والقطاعات الفرعية يناقشها السيد سوكونار ديفوتا، والسيد راي غلوكمان والسيد لامبرت كويجز.	الساعة: ١١/٠٠ - ١٠/٣٠

الساعة: ١١/٠٠ - ١٤/٠٠  
الجلسة ١: التحديات والفرص في معالجة مركبات الكربون الهيدروكلورية ذات القدرة العالية على إحداث الاحترار العالمي في قطاع التبريد

<p>الميسر: السيد بيتر أدلر المقرر: السيد أولريش هيسي</p>	
<p><b>عرض بياني بشأن حالة القطاع</b> محاضران (خبيران متمرسان)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>السيد راينهارد رادماخر</li> <li>السيد بولو فوديانيتسكايا</li> </ul>	<p><b>القطاعات الفرعية/النظم</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>التبريد المنزلي (الثلاجات والمجمدات)</li> <li>التبريد التجاري (المعدات الصغيرة والقائمة بذاتها ووحدات التكييف، ونظم أجهزة تخزين مركزية كبيرة)</li> <li>التبريد الصناعي (الأجهزة الصغيرة/المتوسطة - الكبيرة)</li> <li>تبريد وسائل النقل (مركبات الطرق السريعة والحاويات المتعددة الوسائط والسفن)</li> </ul>
<p><b>أعضاء الفريق: مقدمو التكنولوجيا/المنفذون</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>السيد تورين فوندر - كريستسي (دانفوس)</li> <li>السيد مارك - أندريه لسميريس (كارنوت، كندا)</li> <li>السيد إريك دلفورج (مايكوا)</li> <li>السيد روي سينغ ( Arctic King Appliances، جنوب أفريقيا)</li> <li>السيد برونو بوسولي (ميتالفريو، البرازيل)</li> <li>السيد كريستيان هيروب (المعهد التكنولوجي الدانمركي، الدانمرك)</li> <li>السيد سانغ ساوهوي (CRAA، الصين)</li> </ul>	<p><b>المسائل المراد معالجتها</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>توافر المكونات وآثارها بالنسبة لتصميم الأجهزة عند استخدام مواد كيميائية ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي وخلائط في قطاع التبريد</li> <li>خيارات التكنولوجيا ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي بالنسبة للأجهزة الصناعية المتوسطة الحجم والصناعية الكبيرة في إطار ظروف محيطية مختلفة</li> <li>خيارات التكنولوجيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي بالنسبة للاستعمالات الصناعية والتجارية الكبيرة والمجتمعية المحلية</li> <li>خيارات بديلة من أجل خزائن ذات قابس، بما في ذلك مناطق ذات حرارة محيطية عالية، وآلات للبيع</li> <li>خيارات ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي بالنسبة لمعدات تجارية صغيرة</li> <li>بدائل ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي بالنسبة لمعدات تبريد تجارية منشأة في الموقع (بما في ذلك أجهزة وحدات تكييف)؛ وآثار التكلفة والأداء في درجات حرارة محيطية عالية</li> <li>خيارات (أدوات تحسين وتبديل، إلخ) من أجل النظم التجارية/المعدات القائمة (بما في ذلك وحدات التكييف)؛</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• السيد باول دي لارمينات ( Johnson Controls )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• خيارات ذات قدرات منخفضة على إحداث الاحترار العالمي تتعلق بأجهزة لأدوات تعاقبية تتعلق بمعدات التبريد التجاري المتوسطة والكبيرة الحجم</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• السيد فرناندو غالانت (EPTA، الأرجنتين)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الانتقال التكنولوجي والعقبات في أطراف المادة 5 من أجل التبريد التجاري: منظور المستخدمين النهائيين</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• السيد يورغن غويلر (الناقل)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• أداء أجهزة المحلات التجارية الكبيرة ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي في مختلف مناطق المناخ، بما في ذلك في درجات حرارة محيطية عالية</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• السيد هولغر كونيج (خبير استشاري، ألمانيا)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• بدائل ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي ومعايير متعلقة بالتبريد بوسائل النقل، بما في ذلك حاويات في شكل عربات مبردة متعددة الوسائط، والنقل في الطرق السريعة والتبريد على سطح السفن</li> </ul>

الساعة: ١٤/٠٠-١٥/٠٠ الغداء

الساعة: ١٥/٠٠ - ١٨/٠٠ الجلسة ٢: التحديّات والفرص في معالجة مركّبات الكربون الهيدروفلورية ذات القدرة العالية على إحداث الاحترار العالمي في قطاع تكييف الهواء الثابت ومضخّات الحرارة

<p>الميسّر: السيد سليم علي المقرّر: السيد ريتشارد أبروكوا - أمبادو</p>	
<p><b>عروض بيانية عن حالة القطاع</b></p> <p>محاضران (خبيران متمرسان)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• السيد دانييل كولبورن</li> <li>• السيد روبرتو بيكسوتو</li> </ul>	<p><b>القطاعات الفرعية/النظم</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• أجهزة تكييف صغيرة محتواة (محمولة ووحدات شبك، أو داخل الحوائط، أو طرفية)</li> <li>• أجهزة تكييف هواء صغيرة منفصلة (أجهزة منفصلة واحدة)</li> <li>• أجهزة منفصلة كبيرة وأنواع أخرى هوائية (وحدات منفصلة كبيرة ومتعددة الوحدات المنفصلة، ونظم أجهزة تبريد متغيّر وأجهزة تبريد بالأنايب وأجهزة مثبتة أعلى السطوح)</li> <li>• أجهزة مبرّدة (مبرّدات مع أجهزة ضغط هوائية ذات إزاحة موجبة مع أجهزة مبرّدة وضواغط مركزية)</li> <li>• أجهزة مضخات تسخين (تسخين فراغي، وتسخين مائي، محفّفات منزلية، أجهزة تسخين فراغية كبيرة، تسخين العمليات الصناعية)</li> </ul>
<p><b>أعضاء الفريق: مقدمو التكنولوجيا/المتقدّمون</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• السيد مايك تومسون ( Ingersoll Rand/Trane، الولايات المتحدة)</li> <li>• السيد جيتندرا بهامبور (بلو ستار، الهند)</li> <li>• السيد تينغ سون لي ( Midea and Sun، الصين)</li> <li>• السيدة وانغ لي (الاتحاد الصيني للأجهزة الكهربائية المنزلية، الصين)</li> <li>• السيد كازوهيرو ساتو (صناعات ميتسوبيشي الثقيلة، اليابان)</li> </ul>	<p><b>المسائل المراد معالجتها</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• التوافر والآثار بالنسبة لتصميم الأجهزة وخواص المواد الكيميائية ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي والخلائط في قطاع تكييف الهواء</li> <li>• بدائل ذات قدرة عالية على إحداث الاحترار العالمي لمركبات الكربون الهيدروفلورية فيما يتعلق بتكييف الهواء</li> <li>• إمكانيات تطبيق مختلف الخيارات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي في وحدات التكييف الهوائي المنفصلة (بما في ذلك تحت ظروف درجة حرارة عالية)</li> <li>• توافر مبرّدات حالياً وفي المستقبل لمبرّدات ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي والعوائق أمام تطبيقها على نطاق واسع في تكييف الهواء</li> <li>• الاعتبار التقني لجدوى بدائل ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي: الأداء، التكلفة</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• السيد بسام الأسعد (خبير استشاري، لبنان)</li> <li>• السيد ماهر هـ. موسى (المملكة العربية السعودية، خبير استشاري في الصناعات (UTC BIS and Juffali JV)، المملكة العربية السعودية) (مؤكّد)</li> <li>• السيد بيتر نيكسا (SINTEF، السويد)</li> <li>• السيد علاء علامة (خبير استشاري، مصر)</li> <li>• السيد بار دالين (DEVCO-ISO committee بشأن مسائل البلدان النامية)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• البدائل المناسبة في درجات حرارة محيطية عالية بالنسبة لمعدات تكييف الهواء المتوسطة الحجم</li> <li>• بدائل وحدات تكييف الهواء في درجات حرارة محيطية عالية، مع التركيز على كفاءة استخدام الطاقة</li> <li>• استخدام مبرّدات غير مركّبات الكربون الهيدروفلورية في وحدات تكييف الهواء المتوسطة الحجم ووحدات مضخات الحرارة</li> <li>• وحدات تكييف الهواء الكبيرة باستخدام مجموعة متنوعة من خيارات ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي</li> <li>• أجهزة تبريد وتسخين الأحياء المحلية باستخدام مبرّدات ومصادر أخرى كمحركات ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي</li> </ul>
---	---

الساعة: ١٨/٠٠ - ١٨/٣٠ استراحة لتناول القهوة



الساعة: ١٨/٣٠ - ١٩/٣٠ الجلسة ٣: التحدّيات والفرص في معالجة مركّبات الكربون الهيدروفلورية ذات القدرة العالية على إحداث الاحترار العالمي في أجهزة التكييف المنقولة

<p>الميسّر: السيد سليم علي المقرّر: السيد غورساران ماتور</p>	
<p>عرض بياني بشأن حالة القطاع محاضر (خبير متمرّس) السيد بردراغ بيغا هرنياك</p>	<p>القطاعات الفرعية</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>تكييف الهواء المتنقل (السيارات والمركبات الكبيرة)</li> </ul>
<p>أعضاء الفريق</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>السيد براديت ماهاساكسييري (دنسو)</li> <li>السيد إنريك بيرال - أنتونيز (شركة رينو، فرنسا)</li> <li>السيد جيانينغ شن (جامعة شنغهاي جياو تونغ، الصين)</li> <li>السيد سانغيت كابور (شركة سيارات تاتا، الهند)</li> </ul>	<p>المسائل المراد معالجتها</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>الآثار البيئية لتكييف الهواء المتحرّك في درجات حرارة محيطية عالية</li> <li>أجهزة ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي، بما في ذلك زيت الوقود الثقيل وثنائي أكسيد الكربون، وعوائق متوتّحة، وتكاليف ومسائل السلامة والأداء في درجات حرارة محيطية عالية</li> <li>إدخال بدائل ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي لمركّب الكربون الهيدروفلوري - ١٣٤ أ في إنتاج أجهزة تكييف الهواء المتحركة وفقاً للمادة ٥: مسائل التكلفة والسلامة</li> <li>خيارات تتعلّق بالأجهزة/المعدات الحالية (أدوات التحسين)</li> </ul>

## اليوم الثاني

الساعة: ١٠/٠٠ - ١١/٣٠ الجلسة ٤: التحديّات والفرص في معالجة مركّبات الكربون الهيدروفلورية ذات القدرة العالية على إحداث الاحترار العالمي في قطاع الرغاوي

<p>الميسّر: السيد سليم علي المقرّر: السيد إنشان شينغ</p>	
<p>القطاعات الفرعية</p>	<p>بيان بشأن حالة القطاع</p> <p>محاضران (خبيران ممارسان)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>السيد بولو ألتوي</li> <li>السيد إيغور كرويزيت</li> </ul>
<p>المسائل المراد معالجتها</p>	<p>أعضاء الفريق: مقدمو التكنولوجيا/المنفذون</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>السيدة كولتيديا شاروينزاواد (مجموعة البوليبوريثان، اتحاد الصناعات التيلندية، تايلند)</li> <li>السيد أشوك شوتاني (أيزفون، الكويت)</li> <li>السيد سمير عرورة، الرغاوي الصناعية، الهند</li> <li>السيد برونو فييرو (بونو، إيطاليا)</li> <li>السيد شوهون جانغ (شركة باسف)</li> </ul>
<p>القطاعات الفرعية</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>رغاوي صلبة بخلايا مسدودة تُستخدم للعزل الحراري: ألواح بوليسترين مشكّل بالانثاق، وألواح من البوليبوريثان والفينول، عزل الأجهزة باستخدام البوليبوريثان، رغوة بالرش بالبوليبوريثان، رغوة موضعية/كتلية باستخدام البوليبوريثان</li> </ul>
<p>المسائل المراد معالجتها</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>التطوّرات في مرحلة المواد الكيميائية ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي في مختلف قطاعات البوليبوريثان</li> <li>بدائل معروضة حالياً في صناعة البوليسترين المشكّل بالانثاق، حالات وسط بشأن الخواص الفيزيائية، وعوائق تتعلق بالتكلفة بشأن تطوير عمليات المعالجة</li> <li>بدائل ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي وهي آمنة وذات جدوى تجارياً من أجل المؤسسات بالغة الصغر والصغيرة والمتوسطة الحجم المشار إليها في الأطراف العاملة بموجب المادة ٥ والأطراف غير العاملة بموجب المادة ٥</li> <li>أماكن الأجهزة وتطوير تكنولوجيات ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي</li> <li>استخدام الجيل الرابع لعامل النفخ باستبدال مركّبات الكربون الهيدروفلورية ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي</li> </ul>

الجلسة ٥: المسائل الشاملة والمتعددة القطاعات بشأن الجوانب التقنية لإدارة مركبات الكربون الهيدروفلورية (الجزء ١ والجزء ٢)	الساعة: ١١/٣٠ - ١٣/٣٠ والساعة: ١٧/٠٠ - ١٥/٠٠
ملاحظات تمهيدية بشأن المسائل الشاملة والمتعددة القطاعات السيد ماك مكفرلاند (المنتدى العالمي لمنتجي المواد الكيميائية الكلورية) السيد مارك شاسيروت (Shecco)	الساعة: ١١/٣٠ - ١١/٤٥
الجلسة ٥، الجزء ١: تكاليف التحول، حقوق الملكية الفكرية، الوصول إلى بدائل ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي والخط الزمني لتوافر تكنولوجيات جديدة	الساعة: ١١/٤٥ - ١٣/٣٠

الميسر: بيتر أدلر

المقرر: السيد شاندرنا بهوشان

المسائل المراد معالجتها

أعضاء الفريق

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• السيدة أندريا فويت (EPEE، أوروبا)</li> <li>• السيد راجان راجندران (إمرسون)</li> <li>• السيد رافيندر مهتا (راما، الهند)</li> <li>• السيد هشام مكي (تكنولوجيات الألفية للطاقة، الأردن)</li> <li>• السيد بردراغ بيغا هرنجك (جامعة Urbana Champaign، الولايات المتحدة الأمريكية)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• كيف ستؤثر تشريعات الاتحاد الأوروبي - بشأن الغاز (وآخرون) في السوق فيما يتعلق بالتكنولوجيات ذات الصلة بمركبات الكربون الهيدروفلورية حول العالم، بما في ذلك تكلفة وتوافر خيارات ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي؟</li> <li>• أمثلة لبدائل ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي التي تنوي الصناعات التخلص منها فيما يتعلق بمسارات زمنية محددة وتقديرات التكلفة في قطاعات التبريد وتكييف الهواء</li> <li>• فيما يتعلق بالأنظمة والقطاعات التي تستخدم حالياً مواد كيميائية ذات قدرة عالية على إحداث الاحترار العالمي - ما هي التحديات التي تواجهها الشركات في الأطراف العاملة بموجب المادة ٥ في التحول إلى خيارات ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي؟</li> <li>• ما هي تكاليف استبدال وحدات التبريد التقليدية مع خيارات غير تقليدية ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار، بما في ذلك أدوات التعديل، مع الإشارة إلى المشاريع ذات درجات الحرارة المحيطة العالية؟</li> <li>• ما هي تكاليف تكنولوجيات لا تحتوي على مركبات الكربون الهيدروفلورية من أجل أجهزة التبريد المتنقلة وما هو الاهتلاك المتوقع في تكلفة التكنولوجيات؟</li> </ul> |
|--|---|

<ul style="list-style-type: none"> <li>• السيد ميكل كوينتيرو (خبير استشاري، كولومبيا)</li> <li>• السيد الستير مكغلون (خبير استشاري، المملكة المتحدة)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• كيف تكون مركبات الكربون الهيدروفلورية ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي بديلاً فعالاً من حيث التكلفة عن مركبات الكربون الهيدروفلورية ذات القدرة العالية على إحداث الاحترار والمستخدم في نفخ الرغاوي؟</li> <li>• أثر حقوق الملكية الفكرية على نقل وتطوير التكنولوجيا</li> </ul>
---	--

الساعة: ١٣/٣٠ - ١٥/٠٠ غداء

الساعة: ١٤/٠٠ - ١٥/٠٠ حدث جانبي: مركبات الكربون الهيدروفلورية في الأهباء - مستنشغو جرعات مقاسة وأهباء غير طبية (المتكلمون: السيدة هيلين توب والسيد خوسيه بونز بونز، مدير المناقشة السيد أشلي وودكوك)

الساعة: ١٥/٠٠ - ١٧/٠٠ الجلسة ٥، الجزء ٢: كفاءة استخدام الطاقة، والسلامة، واستجابة الصناعة لسياسات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي

الميسر: بيتر أدلر

المقرر: السيد شاندرابھوشان

	المسائل المراد معالجتها
<p>أعضاء الفريق</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>السيد ساوربه كومار (شركة كفاءة استخدام الطاقة المحدودة، الهند)</li> <li>السيد هنري ما (UL، الصين)</li> <li>أسبجورن فونسييلد (دانفوس)</li> <li>السيد ماركو بيوني (AREA, ATF, Galileo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>آثار التحوّل إلى بدائل من حيث كفاءة استخدام الطاقة</li> <li>حالة تطوّرات معايير السلامة والتطوّرات الحالية وفي المستقبل القريب</li> <li>التحدّيات بشأن شواغل القابلية للاشتعال ومعايير السلامة ذات الصلة، والإمكانيات بشأن نُظم مُدمجة تحدّد من أحكام الشحنات</li> <li>خطط التدريب والمصادقة لضمان المعالجة الآمنة والسليمة من الناحية البيئية للمبرّدات البديلة ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>السيد مانويل أزوسينا (RACTAP، الفلبين)</li> <li>السيد تيتسوجي أوكادا (JRAIA، اليابان)</li> <li>السيد جوليو استبان (Smart Refrigerants، بنما)</li> <li>السيد سمير حامد (شركة الصناعات الهندسية في البتراء، الأردن)</li> <li>السيد كيفين فاي (Alliance for Responsible Atmospheric Policy، الولايات المتحدة)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>إسهام منظمات تقديم الخدمة للأطراف العاملة بموجب المادة ٥ من أجل خفض انبعاثات المواد ذات القدرة العالية على إحداث الاحترار العالمي وشواغل السلامة الخاصة بذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي</li> <li>إدارة مركّبات الكربون الهيدروفلورية من خلال خفض التسريبات والاسترجاع والإجراءات التالية للمضي قدماً</li> <li>إمكانات خفض التسرب والاسترجاع بالنسبة لخفض استهلاك المبرّدات</li> <li>المسائل الشاملة في التصميم الكافي لتشغيل درجات حرارة محيطية عالية</li> <li>أمثلة لدراسات حالة لاستخدام مواد ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي واستجابة الصناعات للسياسات</li> </ul>

الساعة: ١٧/٠٠ - ١٨/٣٠ الجلسة ٦: الاستنتاجات الرئيسية ذات الصلة بتقرير السياسات بشأن الإدارة التقنية لمركبات الكربون الهيدروفلورية

الميسر: السيد بيتر أدلر

المقرران: السيدة كارين شباردسون والسيد ستيفان سيكارس

مقررو الجلسات ١-٥ لعرض استنتاجات الجلسات

الجلسات ١ و ٢ و ٥ (٧ دقائق لكل متكلم)؛ الجلسات ٣ و ٤ (٥ دقائق لكل متكلم)

المسائل الأساسية لاستخلاص الاستنتاجات

- تحديات محددة في تصفية مركبات الكربون الكلورية فلورية وتصفية مركبات الكربون الفلورية في الأطراف العاملة بموجب المادة ٥، بما في ذلك فيما يتعلق بدرجات الحرارة المحيطة العالية (فيما يتعلق بقطاعات محددة)
- استعمالات من الصعب فيها استبدال مركبات الكربون الهيدروفلورية ذات القدرة العالية على إحداث الاحتزار العالمي
- استعمالات من السهل فيها استبدال مركبات الكربون الهيدروفلورية ذات القدرة العالية على إحداث الاحتزار العالمي
- المسارات الزمنية لتوافر تكنولوجيات بديلة

اختتام حلقة العمل

الساعة ١٨/٣٠

## سيرة ذاتية موجزة للميسرين الفنيين

### السيد بيتر س. أدلر، حاصل على شهادة الدكتوراه - الولايات المتحدة الأمريكية

السيد بيتر أدلر، خبير تخطيط ووسيط وميسر ورئيس شبكة Accord3.0، وهي شبكة مهنية للأشخاص المتخصصين في محاولات الاستشراف والاستراتيجية وحلّ المشاكل بطريقة تعاونية. وقد عمل أدلر في الحكومة وفي قطاع الأعمال وفي منظمات غير حكومية وهو يدرّس دورات دراسية متقدمة في التفاوض في إدارة التخطيط الحضري والإقليمي في جامعة هاواي. ويتمتع بخبرة تنفيذية سابقة له تشمل ٩ سنوات كرئيس ومدير تنفيذي وكبير الموظفين التنفيذيين في مركز سياسات كيستون (www.keystone.org)، وهو مدير تنفيذي لمؤسسة العدالة في هاواي والمدير المؤسس لمركز المحكمة العليا في هاواي من أجل التسوية البديلة للمنازعات. وهو مؤلف لثلاثة كُتُب والعديد من المقالات الأكاديمية والعامية وهو يعيش ويعمل في هاواي. الموقع الشبكي: (www.accord3.com)

### السيد سليم ه. علي، حاصل على شهادة الدكتوراه - باكستان

السيد سليم ه. علي، هو مدير مركز المسؤولية الاجتماعية في التعدين وأستاذ العلوم المستدامة والسياسات والدراسات الدولية في جامعة كوينزلاند في برزبان، أستراليا. وهو أيضاً أستاذ مساعد للتخطيط البيئي في جامعة فيرمونت في الولايات المتحدة. وتركّز بحوث السيد علي، على النزاعات البيئية في الصناعات الاستخراجية وكيف يمكن للتعاون الإيكولوجي أن يعزّز السلام في العلاقات الدولية. وهو مؤلف لثلاثة كتب تحمل اسمه، من بينها "كنوز الأرض: الحاجة والجشع والمستقبل المستدام"، نشرته مطبعة جامعة ييل، والدبلوماسية البيئية (مع السيد لورانس سوسكين، ونشرته مطبعة جامعة أوكسفورد). واختير السيد علي كقائد عالمي شاب من المنتدى الاقتصادي العالمي في سنة ٢٠١١ وتلقّى جائزة المكتشف الناشئ من الجمعية الجغرافية الوطنية لسنة ٢٠١٠. ومنذ ذلك الوقت كان أيضاً يعمل في اللجنة العالمية بشأن المناطق المحمية التابعة للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة والموارد الطبيعية. ولقد حصل على رسالة الدكتوراه في التخطيط البيئي من معهد ماساشوستس للتكنولوجيا، وحصل على درجة الماجستير في الدراسات البيئية من جامعة ييل وحصل على درجة البكالوريوس في الكيمياء من جامعة توفتس. ويمكن متابعة البروفيسور علي على تويتر: @saleem\_ali.