

ملخص تنفيذي

يظل المستقبل آخذاً في التحسن لغالبية العالم، بيد أن المنظورات العالمية قد تتغير تغيراً عنيفاً جراء سلسلة مفاجئة من الإنعطافات الحادة.

فنصف سكان العالم معرض للقلق الاجتماعي والعنف جراء ارتفاع أسعار الغذاء والطاقة، مع ضعف الدول، وغور مسطحات المياه، وتغيرات المناخ، وتناقص نصيب الفرد من إمدادات المياه والغذاء والطاقة، وظاهرة التصحر، وإزدياد الهجرات تبعاً للأحوال السياسية والبيئية والاقتصادية.

وترصد هيئة الإنذار الدولي في المملكة المتحدة نحواً من 102 دولة عرضة لذلك. ويحدد مركز التحليلات البحرية في الولايات المتحدة الأمريكية 46 دولة (2.7 بليون نسمة) معرضة تعرضاً فادحاً للخطر الناجم عن الصراع المسلح، بالإضافة إلى 56 دولة (1.2 بليون نسمة) معرضة لخطر القلاقل السياسية. ومع منتصف عام 2008، كانت هناك 14 حرباً (صراعات نجم عنها ألف حالة وفاة أو يزيد) - بانخفاض قدره حرباً واحدة مقارنة بعام 2007. تلك الحروب كانت في أفريقيا (5)، وآسيا (4) والأمريكيتين (2)، والشرق الأوسط (2)، ومناهضة التطرف في كل أرجاء العالم (1).

تقدر منظمة الأغذية والزراعة (FAO) حدوث أزمة في الغذاء تواجه 37 دولة نتيجة إزدياد الطلب من الدول ذات التنمية المتسارعة، وارتفاع أسعار زيت البترول، واستخدام المحاصيل في إنتاج أنواع الوقود الحيوي، وتكاليف الأسمدة المرتفعة، وإنخفاضات المخزون العالمي المقدر لكل 25 عاماً، ومضاربات السوق. وتتضاعف أسعار الأغذية الرئيسية في كل أرجاء العالم. فقد ارتفعت أسعار الحبوب على سبيل المثال، بما فيها القمح والأرز، لتصل إلى 129% منذ عام 2006. ومع وجود ما يقرب من 3 بليون نسمة يحصلون على 2 دولار أو أقل يومياً، فإن صراعاً اجتماعياً عالمياً طويل المدى بات محتوماً في حالة عدم وجود سياسات غذائية أكثر جدية، وابتكارات علمية مفيدة، وتغيرات في نمط التغذية.

وعلى أية حال، فإن التقدم في العلوم والتكنولوجيا والتعليم والاقتصاد والإدارة، يبدو قادراً على جعل العالم يعمل على نحو أفضل مما هو عليه الحال اليوم. لنضع في الاعتبار الإهدار الهائل للموهبة البشرية من خلال العنف والإهمال والتعليم الضعيف والفساد، والصور الأخرى للإنسانية. ولنضع في الاعتبار أيضاً الإهدار الكبير للاستثمارات في التسلية، والإعلام المنصب على أخط سلوكيات البشرية، والمنتجات التي تجعلنا غير أصحاء، وعلى أفعال تحرض مجموعة ضد أخرى. وبالتأكيد، فإن الحد من مثل هذا الإهدار يمكن أن يطلق الموارد والمواهب المطلوبة لجعل العالم يعمل على نحو أفضل للجميع.

ماذا لو أن العالم - بقيادة الاتحاد الأوروبي- مارس الضغط على الولايات المتحدة والصين من أجل ابتكار استراتيجية خاصة ببحوث وتطوير الطاقة العالمية، تهدف إلى التغلب على انبعاثات غاز الدفيئة خلال عشر سنوات، على غرار أهداف أبولو؟ ماذا لو أن الحكومات أعلنت الذكاء المتزايد هدفا تعليميا وطنيا؟ ماذا لو أن السياسيين قد تحالفوا من أجل تناول وإجابة التحديات العالمية الخمسة عشر المذكورة في الفصل الأول؟ ماذا لو أننا لم نهدر كثيرا من الوقت والقدرات في التوافق؟

وبعد مرور 12 عاما لمشروع الألفية في إجراء بحوث المستقبلات العالمية، أصبح من الواضح على نحو متزايد أن العالم يملك الموارد الكافية لتناول تحدياتنا المشتركة. بيد أن التماسك والتوجه مفقودان. إننا أول جيل يمتلك العديد من أدوات التعرف على العالم ككل، ويمكنه التعرف على نظم التطوير العالمية، والسعي لتحسين مثل هذه النظم. وأنا أول من يعمل من خلال الانترنت مع الأفراد ذوى الفكر المتماثل في كل أرجاء العالم. ولدينا القدرة على ربط الأفكار الصحيحة بالموارد والأفراد للمساعدة في تناول تحدياتنا المحلية والعالمية. يعد ذلك زمنا فريدا في التاريخ. إن الهواتف المحمولة وشبكة المعلومات والتجارة الدولية والترجمة اللغوية والطائرات النفاثة تؤدي إلى ميلاد إنسانية تتميز بالاعتماد المتبادل وقادرة على ابتكار استراتيجيات عالمية، وتنفيذها من أجل تحسين المنظورات المستقبلية للبشرية.

إن التغير المناخي لا يمكن التغلب عليه بدون استخدام استراتيجية عالمية. والجريمة الدولية المنظمة لا يمكن إيقافها دون وجود إستراتيجية عالمية. والأفراد المبتكرون لأمراض مصممة تأمرية تتسبب في وفيات كبيرة لا يمكن إيقافهم دون وجود استراتيجية عالمية. وقد حان الوقت لتحديث النظم الاستراتيجية العالمية للمساعدة في عمل تحولات مهمة مثل التحول من الزراعة بالمياه العذبة إلى الزراعة بالمياه المالحة، ومن العربات التي تعمل بالجازولين إلى العربات التي تعمل بالكهرباء، ومن إنتاج حيواني إلى إنتاج غير حيواني للحوم، ومن الإنفاق على الأسلحة إلى الإنفاق المتزايد على البيئة والصحة.

ويمكن ربط وحدات الاستراتيجية الحكومية بنظيرتها في الهيئات التابعة للأمم المتحدة، وتقويتها من خلال نظائرها في الشركات متعددة الجنسية، وجامعات ومنظمات غير حكومية، من أجل إنتاج ذكاء جمعي عالمي يمكنه ابتكار استراتيجيات عالمية وتحديثها والتنسيق فيما بينها. وترجح الخسارة المحتملة للسيادة الوطنية، التي قد يوجد هذا النظام، على الخسارة المحتملة للديمقراطية فيما يتعلق بالجريمة المنظمة والعبارة للقارات، وتكاليف التغير المناخي، والوفيات والخسارة الاقتصادية الناجمة عن نشر الأسلحة البيولوجية بواسطة أحاد الأفراد، والهجرات الجماعية

نتيجة انخفاض مخزون المياه، وأسباب أخرى. ذلك لا يعنى حكومة عالمية؛ بل يعنى حوكمة عالمية. فالحضارات تعمل على نحو أفضل من خلال التعاون، ومع بعض القواعد العامة. ويقوم الفصل الرابع باستعراض وحدات استراتيجية المستقبل الحكومية، كما يقترح أن الوقت قد حان للبدء في ربط مثل هذه الوحدات في الحكومات مع النظم التابعة للأمم المتحدة، من أجل مشاركة المعلومات، ومن أجل تطوير مزيد من السياسات المترابطة لتتناول التحديات العالمية وتجاوبها.

إن العديد من عمليات صنع القرار في العالم غير مجدية، وبطيئة، وغير مستندة إلى معلومات صحيحة، خاصة عند تعاملها مع متطلبات جديدة تنشأ عن التعقيد المتزايد، والعولمة، والتغير المتسارع. وتؤدي النظم الشفافة، والدمقرطة، ووسائل الإعلام التفاعلية إلى استيعاب مزيدا من الأفراد في صناعة القرار، مؤدية إلى مزيد من التعقيد.

ولحسن الحظ، فإن العالم يتحرك نحو نشر الحواسيب الالكترونية ذات الذكاء الجمعي في كل مكان، للحصول الفوري على المعرفة في حينها، من أجل دعم القرارات. وعلى نحو قابل للمناقشة، فإن إيجاد أنواع من الذكاء الجمعي بالنسبة لموضوعات مثل الطاقة، والمياه، والدول ككل، والعالم في نهاية الأمر، يكون صعبا إلى حد كبير جدا، أو قد يكون مستحيلا. ومع ذلك فإنه يمكن أيضا البرهان على أنه من الصعب على نحو متزايد تحسين العالم بدون ذكاء جمعي. إن أزمة الغذاء العالمي والتغير المناخي قامتا بتركيز الاهتمام الدولي على ابتكار استراتيجيات عالمية طويلة وقصيرة المدى، تتناول الجوع والاحترار العالمي. لذلك فإن الوقت قد حان لرفع مستوى السياسة ونظم صناعة القرار.

بعض العوامل الواجب وضعها في الاعتبار

بلغ عدد سكان العالم 6.677 بليون نسمة في يوليو من عام 2008 وبزيادة قدرها 1.16% سنويا. وقد زاد الاقتصاد بنسبة 4.9% في عام 2007 ليصل إلى 66 تريليون دولار (تكافؤ القوى الشرائية- قام صندوق النقد الدولي بإعادة حساب قياسات تكافؤ القوى الشرائية) أو ليصل إلى 55 تريليون دولار عند معدلات التبادل الرسمية؛ ومن ثم، فإن دخل الفرد العالمي قد زاد ليصل إلى أقل من 4% بقليل.

وقد أحرزت الصين مكاسب هائلة هذا العام. فقد تجاوزت الولايات المتحدة لتصبح راند العالم من حيث مستخدمي شبكة الانترنت، وقد تجاوزت اليابان لتصبح ثاني أكبر اقتصاد وثاني أكبر منتج ذاتي في العالم، وتجاوزت الولايات المتحدة لتصبح ثان أكبر تاجر بعد ألمانيا، وتستمر في احتفاظها بأكثر عدد من الهواتف المحمولة في العالم. لاحظ أن الصين قد غيرت مفهوم مستخدم الانترنت من الشخص الذي يستخدم الانترنت ساعة أسبوعيا إلى الشخص الذي يستخدم الانترنت مرة كل ستة أشهر). وعلى أية حال، فإن تلوث المياه وندرته في الصين، وموارد الطاقة غير الكافية، والحركات الانفصالية، وتزايد فجوات الدخل تعد بمثابة عوائق خطيرة تهدد مستقبل التنمية وربما الاستقرار بها.

وتستمر الفجوة الرقمية في الضيق في كل أرجاء العالم. ويتطور الانترنت من مستودع معلومات سلبي (شبكة 1.0) إلى نظام تشاركي ومنتج للمستخدم (شبكة 2.0)، وفي النهاية إلى شريك أكثر ذكاءا لديه الذكاء الجمعي والمعرفة وقت الحاجة (شبكة 3.0)، وفي النهاية ربط البشرية بكثير من البيئة المشيدة. وأن ما يقرب من 1.4 بليون نسمة (21% من سكان العالم) على اتصال بشبكة الانترنت، منهم 37.6% في آسيا، 27.1% في أوروبا، 17.5% في أمريكا الشمالية. وتندمج شبكة الانترنت مع الهواتف المحمولة، مما يزيد من الدخول إلى المعرفة العالمية. ومع بداية عام 2008، بلغ عدد الهواتف المحمولة 3.3 بليون هاتف نشط في كل أرجاء العالم. وعلى أية حال، فإن تزويد شبكة الانترنت بتطبيقات الفيديو قد وصل إلى نسبة 60% من جميع التداولات ويزداد على نحو سريع جدا لدرجة سوف تصبح عندها شبكة الانترنت بطيئة وقد تجبر العديد في النهاية على التخلي عنها تماما واستخدام ناقلات ملف الفيديو من جهاز كمبيوتر إلى جهاز آخر بشكل مباشر أو قد تجبر على إعادة التصميم كاملا للبنية التحتية لشبكة المعلومات للتكيف مع هذا الوجه الجديد لما هو متداول.

بدأ مدى تأثير مرض نقص المناعة المكتسبة/ الإيدز في الانخفاض في أفريقيا. وتستمر البيانات العالمية في توضيح أن انتشار مرض نقص المناعة المكتسبة قد توقف عند مستوى معين (بلغ ذروته في نهاية التسعينيات بما يتجاوز 3 مليون فرد سنويا) وأن عدد الأمراض المعدية الجديدة قد انخفض. (تعريفات القياس، على أية

حال، قد تغيرت بالنسبة لمرض نقص المناعة المكتسبة /الإيدز مفسرة بعض الأعداد المنخفضة خلال عام 2007). ولكن لا تزال هناك اهتمامات جادة فيما يتعلق بمعدلات العدوى في شرق أوروبا وآسيا.

وقد زادت اقتصاديات الدول النامية بمعدل يتجاوز 7% سنويا مقارنة بالسنوات الخمس الماضية. وعند هذه المعدلات، فإن الفقر العالمي سوف ينخفض بما يزيد عن النصف في الفترة ما بين عامي 2000 و2015 محققا الهدف التنموي للألفية، عدا في أفريقيا جنوب الصحراء. وقد انخفض عدد الفقراء المعدمين - هؤلاء الذين يعيشون على أقل من واحد دولار يوميا- في العالم النامي بمقدار 278 مليون فرد في الفترة ما بين عامي 1990 و 2004، كما انخفض هذا العدد على نحو مذهل بمقدار 150 مليون فرد خلال السنوات الخمس الماضية، في نفس الوقت الذي زاد فيه عدد سكان العالم النامي بمقدار واحد بليون نسمة. ومع ذلك، فإنه لا يزال هناك ما يقرب من 3 بليون فرد يعيشون على 2 دولار أو أقل يوميا- وهم يشكلون ضعف إجمالي سكان العالم في عام 1900. وهناك خطة استراتيجية لشراكة كونية بين الأغنياء والفقراء يمكنها استخدام قوة الأسواق الحرة والقواعد القائمة على الأخلاقيات الكونية للحد من أوجه الاختلاف، وإلا قد تتفاقم بدرجة تكفي للتعجيل بالهجرات الاقتصادية.

وأن ما يقرب من 40 مرضا جديدا قد ظهرت في الجيل الجديد؛ وأن 1.100 حدثا وبائيا قامت منظمة الصحة العالمية (WHO) بالتحقق منه خلال السنوات الخمس الماضية؛ وأنها تواجه اليوم 20 مرضا مقاوما للأدوية؛ وأن أمراضا قديمة عادت للظهور مرة أخرى مثل الكوليرا والحمى الصفراء. وأن ما يزيد عن ثلث وفيات الأطفال جميعا تحدث خلال الـ 28 يوما الأولى من حياتهم، وأن غالبيتها ترجع إلى أسباب يمكن التخلص منها مرتبطة بنوعية المياه.

وأن ما يقرب من 700 مليون فرد يواجهون ندرة المياه اليوم. وبدون تدخلات عظمى، فإن هذا العدد قد يزداد ليصل إلى 3 بليون فرد بحلول عام 2025 وتهبط جداول المياه في جميع القارات، وأن 40% من البشر يعتمدون على مستجمعات الأمطار التي تتحكم فيها دولتين أو أكثر. وأن العالم سوف يكون في حاجة إلى الطعام بزيادة قدرها 50% بحلول عام 2013، وفي حاجة إلى زيادة تبلغ الضعف منه خلال 30 عاما. ويعنى ذلك مزيد من المياه، والأراضي، والسماذ- ومع ذلك، فإنه بالنسبة للسنوات العديدة الماضية، فإننا قد استهلكنا فيها أكثر مما تم إنتاجه، وأن العوامل التي تزيد من أسعار الغذاء تبدو طويلة الأجل. ويجب وضع اتجاهات زراعية جديدة في الاعتبار مثل إدارة الري و زراعة أفضل تغذيها الأمطار، والهندسة الوراثية لمحاصيل عالية الإنتاج، والزراعة فائقة الدقة، والاستنبات المائي، وأنواع المحاصيل المختلفة التي تتحمل الجفاف، والزراعة القائمة على المياه المالحة على

الحدود الساحلية من أجل إنتاج طعام للبشر والحيوانات، وأنواع من الوقود الحيوي، والعجين الورقي الخاص بصناعة الورق، وامتصاص ثاني أكسيد الكربون وفي الوقت ذاته الحد من مياه الصرف في الأراضي والزراعة القائمة على المياه العذبة. وأن الغالبية من الأراضي و المياه الزراعية يتم استخدامها في تربية الحيوانات. وأنه من الممكن علميا إنتاج لحوم بدون تربية حيوانات؛ وقد عرضت جماعة حقوق الحيوان واحد مليون دولار على المنتجين الأوائل للحم الحيواني القابل للحياة تجاريا بدون تربية حيوانات.

وفي الوقت نفسه، فإن انبعاثات ثاني أكسيد الكربون تتزايد على نحو أسرع أيضا. ويحتر العالم على نحو أسرع- مقارنة بما ذكره تقرير اللجنة الحكومية الدولية للتغير المناخي (IPCC) في عام 2007. وقد انخفضت نسبة الثلوج البحرية في القطب الشمالي بمقدار 10% تقريبا في العقد الماضي، وقد يصبح القطب الشمالي خاليا من الثلج بحلول عام 2030. ويستمر الاحترار العالمي في العمل على زيادة الحمضية في المحيطات، مما يوجد مناطق ميتة ويحد من قدرتها على امتصاص ثاني أكسيد الكربون. ويبدو أن قادة العالم على أهبة الاستعداد لوضع معاهدة دولية للحد من انبعاثات غاز الدفيئة وفي نفس الوقت المحافظة على النمو الاقتصادي.

ووفقا للتنبؤ الأدنى للأمم المتحدة، يتوقع أن يصل عدد سكان العالم الحالي البالغ 6.7 بليون نسمة إلى 9.2 بليون نسمة بحلول عام 2050. ويبلغ ذروته فيما بعد في الحال ليصل إلى 9.8 بليون نسمة قبل أن ينخفض ليصل إلى 5.5 بليون نسمة بحلول عام 2100. ومن المحتمل أن تقوم الإنجازات العلمية خلال السنوات الخمسين القادمة بتغيير هذه التنبؤات، مما يمنح الناس حياة أطول وأكثر إنتاجية أكثر مما يعتقد الغالبية إمكانية حدوثه اليوم. ومع ذلك، يحدث تغير في سكان العالم من ارتفاع في معدلات الوفيات والخصوبة إلى انخفاض في معدلات الوفيات والخصوبة، مما يتطلب تغيرات في نظام التقاعد والنظم الطبية. والسكان الأكثر غنى يهرمون على نحو أسرع عما هو عليه الحال في المناطق الأكثر فقرا، رغم أن المناطق الأكثر فقرا يهرم فيها السكان أيضا. ويقل عدد الأوروبيين اليوم عن عددهم في العام الماضي. وتنقل شريحتهم من السكان في سن العمل. ويتزايد السكان المهاجرون، وتستمر الصراعات الحضارية. والدول الأفريقية والعربية لديها أعلى معدلات نمو سكاني تبلغ 2.1%. وأن سياسة طفل واحد في الصين سوف تؤدي إلى وجود مجتمع هرم في الجيل القادم. وتتنبأ لجنة المسنين الوطنية بالصين بأنه في الفترة ما بين عامي 2030 و2050 سوف يكون هناك عاملان فقط في مقابل كل متقاعد - بعد انخفاض النسبة الحالية التي تبلغ ست عمال في مقابل متقاعد واحد. وتتوقع اليابان المساعدة من الإنسان الآلي في التعامل مع المعمرين والمتضائلين.

وقد كشف الاستعراض العالمي لفريدم هاوس Freedom House عن أن الديمقراطية و الحرية قد انخفضت خلال العامين الماضيين في خمس دول العالم. وقد أوضحت العديد من الدول انخفاضات في هذا القياس تفوق التحسينات بمقدار أربعة أضعاف خلال عام 2007. وقد استمرت حرية الصحافة عبر العالم في الاتجاه السلبي لمدة ست سنوات، مع التهويل المتزايد للصحافيين، والرقابة المتزايدة على وسائل الإعلام في أيدي قليل من رجال الأعمال أو مسئولى الحكومة.

ويبلغ اجمالى النفقات العسكرية ما يقرب من 1.3 تريليون دولار سنويا. ويوجد ما يقدر بـ 20.000 سلاح نووي نشط في العالم، وما يقرب من 1.700 طن من اليورانيوم المخصب بدرجة كبيرة و500 طن من البلوتونيوم المنفصل الذي يمكن أن ينتج أسلحة نووية. والروابط فيما بين الإرهابيين والجريمة المنظمة تكون مزعجة خاصة عند الوضع في الاعتبار بأنه كان هناك في المتوسط 150 تقرير للاستخدام غير الموثق للمواد النووية والنشطة إشعاعيا صادر عن الهيئة الدولية للطاقة الذرية (IAEA) سنويا في الفترة ما بين عامي 2004 و2007.

وتقدر التجارة غير المشروعة بما يزيد عن واحد تريليون دولار سنويا. ويقدر ماكافى McAfee الجريمة عبر شبكة الانترنت بـ 105 بليون دولار. ولا تشمل هذه الأرقام الابتزاز أو نصيب الجريمة المنظمة من مبلغ قدره واحد تريليون دولار تم دفعه سنويا كرشاوى وفقا لتقديرات البنك الدولي أو نصيبها من مبلغ قدره 1.5-6.5 تريليون دولار سنويا يستخدم في أموال مغسولة - ومن ثم يمكن أن يتجاوز اجمالى الدخل 2 تريليون دولار- ما يقرب من ضعف جميع الموازنات العسكرية في العالم. ويمكن فهم الحكومات على إنها سلسلة من نقاط حسم ، مع تعرض بعض الناس في تلك النقاط لرشاوى كبيرة جدا. ويمكن شراء القرارات وبيعها مثل الهيروين، مم يجعل الديمقراطية وهما. وتستمر الجريمة المنظمة في ازدياد في غياب استراتيجية مضادة عالمية متكاملة وشاملة. ويذكر مكتب الأمم المتحدة الخاص بشئون المخدرات والجريمة " أن الروابط بين تجارة المخدرات والأشكال الأخرى للجريمة المنظمة العابرة للحدود تدعو إلى اتجاها أكثر تكاملا لتناول هذه السلسلة من الروابط".

وعلى نحو مماثل لجميع تلك الضغوط الاجتماعية والاقتصادية، فإن العلوم والتكنولوجيا تستمر في إحراز تقدم هائل. وقد تم الحصول على النظير الاصطناعي لـ DNA وهو الحامض النووي جليسيرول من خلال تركيبات متناهية الصغر تم تجميعها ذاتيا للمساعدة في صنع أشكال مستقبلية للحياة؛ وقد تم صنع إنسان آلي في اليابان له شكل وخصائص البشر يمشى على جهاز لإحداث الحركة الدائرية وذلك من النشاط العقلي الذي تم أخذه من أحد القردة في كارولينا الشمالية. وأوجه التداخل التي تجمع ما بين صفات المخ البشرى والكمبيوتر تجعل الناس اليوم تتحرك بأطراف

صناعية وآلية، كما تقوم بتوجيه كراسي المقعدين، والعمل من خلال وقائع فعلية في كل أرجاء العالم؛ وأن ما يزيد عن مليون إنسان آلي صناعي يعملون اليوم؛ ويتم إنتاج جنين مستنسخ بشريا من إحدى خلايا الجلد، والذي يمكن أن يؤدي يوما ما إلى ابتكار أجزاء تعويضية لأجسامنا. وقد تم ولادة طفل من بيضة مجمدة، تم تخصيبها بحيوان منوي مجمد، مكونة جنينا تم تجميده أيضا قبل انتقاله إلى الأم. وجرى دراسة الفصل الكيميائي الكهربائي للكربون من الهواء من أجل إنتاج الوقود.

ويمكن لجهاز الكمبيوتر الآن إجراء 1.144 الف تريليون عملية نقطة طفو في الثانية الواحدة، مما يدعم أنواع محاكاة جديدة لعلوم الحاسب تعمل على تحسين الطب والمواد وتنبؤات المناخ ورؤى أخرى للطبيعة. وميكروسكوبات الفحص الإلكتروني يمكنها رؤية 0.01 نانومتر (المسافة بين نواة الهيدروجين والكترونها). ويتم إبطاء وتعجيل الفوتونات لتعلم كيفية التوصل إلى ابتكار أجهزة كمبيوتر بصرية؛ ويمكن الحصول على الكروموزومات الاصطناعية من مواد كيميائية في المعمل؛ وتخضع ظواهر الكم والتشابك للدراسة؛ ويتم إجراء تجارب حمل الفوتونات الفردية عن بعد؛ ويتم تناول علاقة الطاقة السوداء بالجاذبية؛ و"المشرط الميكروسكوبي" الذي يبلغ قطره 15 ملليمتر ويعمل بالليزر والفيمتوثانية يمكنه التخلص من خلايا مفردة دون إلحاق الضرر بالخلايا المجاورة لها. والتعجيل بابتكارات العلوم والتكنولوجيا، والاتصالات المتطورة بين العلماء، والتعاون المستقبلي بين النانوتكنولوجيا والتكنولوجيا الحيوية وتكنولوجيا المعلومات والعلوم المعرفية سوف تغير بشكل أساسي المنظورات الخاصة بالحضارة.

والطلب على الطاقة العالمية يمكن أن يتضاعف خلال 20 عاما فقط. وبدون تغيرات تكنولوجية هائلة، فإن أنواع الوقود الحيوي سوف تتيح 81% من الطلب المبدئي على الطاقة بحلول عام 2030. وإذا كان الأمر كذلك، فإنه حينئذ سوف ينال الحصول على الكربون على نطاق واسع وتخزينه وإعادة استخدامه أولية عظمى. وتهدف الهيئة الدولية للطاقة (IEA) إلى زيادة الطلب على البترول بمقدار 40% تقريبا في الفترة ما بين عامي 2006 و2030. والبعض يبرهن على أن إنتاج البترول يقترب من ذروته وسوف ينتهي خلال 40 - 70 عاما. والقفزة الهائلة في أسعار البترول والغاز والفحم توجد مصادر متجددة أكثر من كونها تنافسية.

والتطورات السريعة في الكفاءات والصيانة واستخدام كل شيء عن بعد سوف تساعد، بل سوف تحل محل مصادر الطاقة الحالية التي لا تزال تتشكل، والنمو السكاني والاقتصادي خلال السنوات الخمسين القادمة سوف يتطلب مصادر طاقة متزايدة. وحيث أن مصادر الطاقة الكبرى سوف تنفذ في النهاية وتهدد استقرار المناخ في المستقبل، فإن الاستثمارات الضخمة في المصادر المستدامة والأمنة مثل مصدر الرياح والمصادر الجيوحرارية والشمسية الأرضية والشمسية الفضائية

وأنواع الوقود الحيوي القائمة على المياه المالحة تكون ضرورية. وزيادة عدد مصانع الطاقة النووية بدون حل لمشكلات الصرف تعد بمثابة دعوة لإرهاب نووي ويمكن أن تؤدي إلى كوارث بيئية. وأن التخطيط لبناء ما يقرب من 850 مصنعا جديدا للطاقة تعمل بالفحم بدون فصل الكربون يبدأ العمل فيها بحلول عام 2012 في الولايات المتحدة والصين والهند سوف تسرع من الاحترار العالمي. وتتزايد المقاومة ضد بناء مصانع الطاقة التي تعمل بالفحم؛ فقد أوقفت الحكومات الدولية والمحلية 60 من 151 مقترحا ببناء مصنع يعمل بالفحم خلال عام 2007. وقد تضاعف سعر الفحم خلال العام الماضي، وأن الضرائب على الكربون في المستقبل سوف تجعله مصدر أقل تنافسية وأكثر استدامة.

ويمثل ديسمبر من عام 2008 الذكرى السنوية الستون للإعلان العالمي لحقوق الإنسان والذي حث على أكثر من 60 معاهدة لحماية حرية وكرامة الفرد وأشار مناقشات لا حد لها فيما يتعلق بحقوق الإنسان والأخلاقيات الكونية. ويوضح الدليل الآن أن احترام الحكومة المتزايد لحقوق الإنسان يرتبط بالتنمية الاقتصادية وأن الممارسات التجارية غير الأخلاقية تعمل إلى حد كبير على تخفيض أسعار الأسهم والإنتاجية والأرباح. والقرارات غير الأخلاقية وممارسات الفساد يتم عرضها على نحو متزايد من خلال وسائل الإعلام الإخبارية، والمواقع الإلكترونية الفردية التي تتاح قراءتها والتعليق عليها من قبل الجميع، وكاميرات الهواتف المحمولة، ولجان الأخلاقيات والمنظمات غير الحكومية.

والمسئولية الجماعية للأخلاقيات الكونية في صنع القرار بدائية ولكنها تتزايد. وتظهر الأخلاقيات الكونية أيضا في كل أرجاء العالم من خلال تطور معايير الأيزو والمعاهدات الدولية التي تقوم بتعريف معايير الحضارة.

وتضييق الفجوة بين ما هو حقيقي و غير حقيقي من حيث معاملة الرجال للنساء في كل أرجاء العالم لم ينل أولية عظمى حتى الآن. ورغم أن العديد من المعايير الخاصة بالعلاقات بين الجنسين قد وجدت قبولا رسميا في المعاهدة الخاصة بالغاء جميع أشكال التمييز ضد المرأة وخطة عمل بيجنج Beijing ، فإن العديد من الدول لا تزال لديها قوانين وثقافات تجعل النساء مواطنين من الدرجة الثانية وتعرضهن للعنف. والتقدم بالنسبة للمرأة يتيح وظائف جيدة في السياسة والتجارة والتساوي في المرتبات يسير على نحو بطيء. وقد ازداد عدد النساء في الهيئات التشريعية من 13.8% في عام 2000 إلى 18% في عام 2008. وتمثل النساء ما يزيد عن 40% من اجمالي القوة العاملة على مستوى العالم ولكن يحصلن فقط على 25% من الدخل العالمي.

وعلى النحو المشار إليه، هل يتجه المستقبل نحو الأفضل أم الأسوأ؟ وأي المناطق
يجب أن تحصل على مزيد من الاهتمام، والاستثمار، وصناعة القرار الحكيمة
لتحسين منظورات العالم ككل؟