

لندن - برايان لوفكين

تتلاحق التطورات في العالم في الوقت الحالي بوتيرة أسرع من أي وقت مضى، وبدأت بعض بعض التحديات تلوح في الأفق، منها التعديل الجيني، وزيادة نسبة المسنين في المجتمعات، وارتفاع مستويات مياه البحار، وغير ذلك من التحديات. فما هي تبعات هذه التحديات على مجتمعاتنا في الثلاثين عاما المقبلة؟ منذ بضعة أشهر، خلفي موقع ‘بي بي سي فووتشر’ الضوء على بعض التحديات الكبرى التي يواجهها البشر في الوقت الراهن، مثل زيادة الضغط على الأراضي الصالحة للزراعة والبناء في ظل الانفجار السكاني، ومستقبل الطاقة النووية، والبيون الشاسع بين الأثرياء والفقراء، والكثير من التحديات الأخرى.

لكن ماذا عن تلك التحديات التي يحملها لنا المستقبل في طبائنا؟ وما هي المشكلات التي ستختصر اهتمامات العالم في السنوات الثلاثين المقبلة؟ ربما يكون التنبؤ بهذه التحديات مستحيلا، ولكننا نستطيع أن نستشفها من الطريقة التي نستطوع بها المشكلات التي بدأت تظهر على الساحة العلمية والتكنولوجية في الوقت الراهن. وسنعرض فيما يأتي بعضا من التحديات الكبرى التي قد يواجهها العالم مستقبلا.

التعديل الجيني للبشر

احتمد الجدل بين العلماء العام الماضي حول تقنية جديدة تتيح للعلماء تغيير الحمض النووي للبشر، وتسمى هذه التقنية (كريسبر) CRISPR والتي سببهم في القضاء على العوامل المسببة لبعض الأمراض مثل السرطان.

ربما يبدو هذا رائعا، ولكن ماذا سيحدث لو اتخذ الجدل منحى أخلاقيا، واستغلت التقنية في مشروع متعثرس لتحسين النسل يهدف إلى إنتاج أجداد لا حصر له من الأطفال المصممة حسب الطلب.

من خلال انتقاء الأجنة التي تنتج أطفالا يتحملون بقدر معين من الذكاء، أو بمواصفات بدنية معينة؛ اقرأ أيضا: هل تصبح الصين رائدة في إنتاج مولد معدلين وراثيا؟ ورغم أن هذه التقنية لم تستخدم على نطاق واسع بعد لكي نتعلمها من التحديات الكبرى في الوقت الراهن، إلا أنها تقنية واعدة وربما يغير بينا الاستعداد لتبعاتنا التي ستظل الكثير من المجالات، ولهذا السبب من المهم أن نضمن وجود العلماء والأخصائيين في مجال

أخلاقيات البيولوجيا على طاولة المفاوضات في كل معمل أو جامعة أو شركة تحاول بشتى الطرق أن تعمل الحمض النووي البشري. يقول نيكولااس أغان، أستاذ الأخلاقيات بجامعة فيكتوريا بمدينة ويلينغتون في نيوزيلندا، لـ ‘بي بي سي فووتشر ناو’، في وقت سابق من هذا العام: ‘قد ينفق الناس وقتا طويلا في التفكير في المحاولات التي يبذلونها للبقاء على قيد الحياة، وستتار تساؤلات عديدة عن الجوانب الأخلاقية التي تميزنا ك بشر’. وتابع: ‘ومن الصعب أن نخصص هذا الوقت للتفكير في الجوانب الأخلاقية في حين تشهد الساحة العلمية تطورات تكنولوجية سريعة ومتلاحقة’.

ارتفاع نسبة المسنين بمعدلات غير متوقعة

لن يواجه العالم مشكلة الانفجار السكاني فحسب، بل ارتفاع متوسط العمر المتوقع أكثر من أي وقت مضى. وبالتأكيد هذا الأمر إيجابي، ولكن جميع هؤلاء المسنين سيحتاجون إلى رعاية صحية. وبحلول عام 2007،ستزيد أعداد المعمرين الذين تتجاوز أعمارهم 100عام بمعدل يفوق 50ضعفا. 500الف معمر في الوقت الراهن إلى ما يزيد على 26مليون معمر. وستكثر المجتمعات التي يغلب عليها المسنون الذين تتجاوز أعمارهم 65عاما، من المملكة المتحدة إلى اليابان والصين، وعلى مدار العقدين المقبلين، عندما يبدأ متوسط العمر المتوقع في الارتفاع، ستحتاج إلى تحسين الرعاية الصحية للمسنين، وتدرس اليابان جدبا الاستعانة بأجهزة الروبوت للعناية بالمسنين.

ولعل من المفيد أيضا وضع سياسات تسمح للسماح بنقل أعداد أكبر من المهاجرين، لتعويض النقص في العاملين الشباب وزيادة نسبة العاملين المسنين، وفي بعض الحالات، تدني معدلات الولادة.

زوال بعض المدن

إن التغيير للموسم في بعض الأماكن مثل مدينة ميامي يكشف عن مدى التغيير الذي يطرا على معالم المدن في القرن الحادي والعشرين. وبسبب ارتفاع مستويات البحار، تغمر المياه أجزاء من المدن تدريجيا، ويأت بعض المدن مهددة بالزوال. وفي أعقاب التغيير المناخي، لم يزد معدل تواتر وقوع الفيضانات بحسب، بل اثرت الأنماط المتغيرة للمناخ أيضا على تصميم المباني.

وبالإضافة إلى إقامة المزيد من الحدران المائية ومصدات الأمواج، يشترط الآن في مدينة ميامي أن تكون الأدوار الأولى من المباني الجديدة أكثر ارتفاعا عن سطح الأرض. إلا أن جميع هذه التدابير مؤقتة، ولا توفر حلا جذريا للمشكلة.
اقرأ أيضا: التهديدات المخزياة القادمة من المحيطات

وإذا استمرت مستويات البحار في الارتفاع، ستفقد لا محالة مساحات شاسعة من المدن والجزر والمناطق التي تقع في مستوى سطح الأرض، أو بالقرب منه، مثل بنغلاديش. وستضطر بعض المناطق من الدعايبات الاقتصادية للتغير المناخي أكثر من غيرها، وستزداد أعداد لاجئي المناخ، الذين يفرون من المناطق التي ستناثر بالكوارث الطبيعية.

لن يواجه العالم مشكلة الانفجار السكاني فحسب، بل ارتفاع متوسط العمر المتوقع أكثر من أي وقت مضى. وبالتأكيد هذا الأمر إيجابي، ولكن جميع هؤلاء المسنين سيحتاجون إلى رعاية صحية. وبحلول عام 2007،ستزيد أعداد المعمرين الذين تتجاوز أعمارهم 100عام بمعدل يفوق 50ضعفا. 500الف معمر في الوقت الراهن إلى ما يزيد على 26مليون معمر. وستكثر المجتمعات التي يغلب عليها المسنون الذين تتجاوز أعمارهم 65عاما، من المملكة المتحدة إلى اليابان والصين، وعلى مدار العقدين المقبلين، عندما يبدأ متوسط العمر المتوقع في الارتفاع، ستحتاج إلى تحسين الرعاية الصحية للمسنين، وتدرس اليابان جدبا الاستعانة بأجهزة الروبوت للعناية بالمسنين.

ولعل من المفيد أيضا وضع سياسات تسمح للسماح بنقل أعداد أكبر من المهاجرين، لتعويض النقص في العاملين الشباب وزيادة نسبة العاملين المسنين، وفي بعض الحالات، تدني معدلات الولادة.

وقوع ذلك، يستغل البعض هذه المواقف لإستيزان الآخرين واستضعافهم. وتتصارع جهود الكثير المؤسسات الخيرية والمنظمات التي لا تهدف للربح حول العالم للتصدي للمتحمسين الذين يحاولون استدراج الآخرين واستفزازهم عبر الإنترنت.

لكن السؤال الذي لا يزال مطروحا الآن هو هل ستتمكن وكالات إنفاذ القانون والشركات التي تدير مواقع التواصل الاجتماعي من التصدي

التعديل الجيني وزرع رقائق العقول وزوال مدن

أكبر عشرة تحديات سيواجهها العالم بحلول عام 2050



زوال المدن أبرز تحديات العالم في 2050

لهذه الظاهرة؛ أم هل ستستفحل وتزداد سوءا؟ ليس هذا بحسب، بل هناك أيضا مشكلة نوعية المعلومات التي نستقبلها من وسائل الإعلام والإنترنت، فإذا ظلت الأخبار الكاذبة تنتشر بنفس المعدلات التي تنتشر بها الآن في كل مكان من حولنا، إلى أي مدى ستناثر نظرة الناس للعالم؟

وإذا اعتمد الناس على مصادر غير موثوق بها للحصول على المعلومات، سنفقد لا محالة مساحات شاسعة من المدن والجزر والمناطق التي تقع في مستوى سطح الأرض، أو بالقرب منه، مثل بنغلاديش. وستضطر بعض المناطق من الدعايبات الاقتصادية للتغير المناخي أكثر من غيرها، وستزداد أعداد لاجئي المناخ، الذين يفرون من المناطق التي ستناثر بالكوارث الطبيعية.

وإذا أدى التغيير المناخي إلى عمليات نزوح جماعي، سيزداد الضغط على المدن المكتظة بالفعل بالسكان، حتى تعجز بنيتها التحتية وخدماتها واقتصاها عن تلبية احتياجات السكان.

تطور مواقع التواصل الاجتماعي

منذ ما يزيد على نصف عقد من الزمن، أصبحت الطرق التي نتواصل بها مع الآخرين أكثر تعقيدا، بفضل ظهور مواقع التواصل الاجتماعي. ومن المتوقع أن يستمر الإقبال على مواقع التواصل الاجتماعي لوقت طويل، بعد أن بات أكثر الناس يعتمدون عليها كمصدر للأخبار. هذا قبل أن تظهر مشاكل التحرش عبر الإنترنت.

كفكف ستبدو مواقع التواصل الاجتماعي بعد 30عاما، وما هي التهديدات التي قد تشكلها حينذاك؟ أحد التهديدات على سبيل المثال، أن العالم سيغدو بلا خصوصية. وقد ظهرت هذه المشكلة بالفعل في الوقت الحالي. إذ تقضي مواقع التواصل الاجتماعي على شعورنا بالخصوصية والحرية عندما يجهل الآخرون هويتنا الحقيقية، وتضعف رغبتنا في الحصول عليها.

ووفق ذلك، يستغل البعض هذه المواقف لإستيزان الآخرين واستضعافهم. وتتصارع جهود الكثير المؤسسات الخيرية والمنظمات التي لا تهدف للربح حول العالم للتصدي للمتحمسين الذين يحاولون استدراج الآخرين واستفزازهم عبر الإنترنت.

لكن السؤال الذي لا يزال مطروحا الآن هو هل ستتمكن وكالات إنفاذ القانون والشركات التي تدير مواقع التواصل الاجتماعي من التصدي

العمراني المتسارع، وظهور القطارات فائقة السرعة، ونظام ‘الهابلربوب’ للنقل، والذي يعتمد على كبسولات تنطلق عبر أنبوب معدني بسرعة فائقة، إلا أنه ليس من المتوقع أن يتخلى الناس عن السيارات، بل سترتفع على مدار العقدين المقبلين أعداد السيارات في الطرق.

وتصرت قضايا ومشاكل سياسية وسيطرت لها عناوين الأخبار في عام 2016وامتدت إلى 2017بدءا من اختل العام الماضي التوازن الجيوساسي الهش للعالم تماما، وقد يضع ذلك التغيير الاستقرار العالمي على مدار العقدين المقبلين على المحك.

وتصرت قضايا ومشاكل سياسية وسيطرت لها عناوين الأخبار في عام 2016وامتدت إلى 2017بدءا من اختل العام الماضي التوازن الجيوساسي الهش للعالم تماما، وقد يضع ذلك التغيير الاستقرار العالمي على مدار العقدين المقبلين على المحك.

وتصرت قضايا ومشاكل سياسية وسيطرت لها عناوين الأخبار في عام 2016وامتدت إلى 2017بدءا من اختل العام الماضي التوازن الجيوساسي الهش للعالم تماما، وقد يضع ذلك التغيير الاستقرار العالمي على مدار العقدين المقبلين على المحك.

وتصرت قضايا ومشاكل سياسية وسيطرت لها عناوين الأخبار في عام 2016وامتدت إلى 2017بدءا من اختل العام الماضي التوازن الجيوساسي الهش للعالم تماما، وقد يضع ذلك التغيير الاستقرار العالمي على مدار العقدين المقبلين على المحك.

وتصرت قضايا ومشاكل سياسية وسيطرت لها عناوين الأخبار في عام 2016وامتدت إلى 2017بدءا من اختل العام الماضي التوازن الجيوساسي الهش للعالم تماما، وقد يضع ذلك التغيير الاستقرار العالمي على مدار العقدين المقبلين على المحك.

ألف فارس يدوسون مكان الدفن لإخفاء العالم

لماذا لم يتمكن أحد من العثور على قبر جنكيز خان؟



تمثال جنكيز خان

ولهذا، فالحاجة هناك لم تطلها يد العمران والتطور الحضري. ويقفصر وجود البشر هناك على إضفاء إبعاد للمكان، مثل خيمة راعي الأغنام البيضاء المقوسة البعيدة، أو ضريح صخري تترقف من فوقه رايات الصلاة البونوية. لهذا ستظل هذه الأراضي محفظة بأسرارها.

ولهذا، فالحاجة هناك لم تطلها يد العمران والتطور الحضري. ويقيدو وجود البشر هناك يقفصر على الدلالة على وجود بعض مظاهر الحياة المتفانرة، مثل خيمة راعي الأغنام البيضاء البعيدة هناك، أو ذلك الضريح الصخري الذي تترقف من فوقه رايات الصلاة البونوية. ولهذا ستظل هذه الأراضي محفظة بأسرارها.

وقد اعتاد دكتور ديماسجاف إيرديناتان، رئيس قسم الآثار بجامعة أولان باتور، بالعاصمة المنغولية أولان باتور، على مواجهة هذه التحديات في ضم بحسبه عن الآثار، وششارك إيرديناتور، في أول مشروع استكشافي مشترك للبحث عن ويعتقد دكتور إيرديناتور أن

عنصرنا من العناصر الأرضية النادرة والمعادن. ولهذا يستنفد التطور التكنولوجي الموارد الطبيعية لكوكب الأرض.

ومن المتوقع نضوب المعادن الخام من المناجم في الصين، حيث يوجد 90في المئة من المعادن النادرة في العالم، في العقدين المقبلين. ومن العسير الحصول على بدائل جيدة لهذه المواد.

كيف ستضمن شركات السياحة الفضائية أن الأنشطة التي تنظمها آمنة؟ وكيف سنتوصل إلى الطرق التي ننقل بها البشر للعيش على كوكب المريخ أو غيره من الكواكب؟ وقد أشار ستيفن هوكينغ، عالم الفيزياء البريطاني الشهير، هذه التساؤلات مؤخرا.

وربما تقتصر الرحلات الفضائية إلى رحلات الفضاء وأصحاب المليارات، ولكن إذا أصبحت في متناول الجميع، ستظهر طائفة من عرصة هذه التحديات الجديدة. ولم يعد الفضاء الخارجي مكانا مجهولا كما كان يراه الناس في الماضي، بعد أن بات الوصول إليه أسهل من أي وقت مضى. ومع زيادة الأضرار التي تنفق بسبء إرسال البشر إلى أعماق الفضاء المظلم، يحسن علينا دراسة المتطلبات التقنية، ومعايير الأمان، وحتى القوانين، التي ستحكم استيطان البشر للكواكب الأخرى بجدية.

تحفيز القدرات العقلية

اعتاد الناس في الوقت الحالي على استخدام العقاقير والمشروبات لتحفيز القدرات العقلية، سواء القبائل عادة للدلالة على مكان الذي يعرف حديثا بهذا الاسم هو الجبل المقصود على الأرجح. لم تتمكن تسولمون ولا أنا من تسلق جبال بورخان خلدن، لأن النساء غير مرحب بهم على الجبل المقدس. فضلا عن أن المنطقة المحيطة بجبل لم يكن يدخلها يوما ما سوى أفراد الأسرة الحاكمة.

كانت القهوة أو مواد كيميائية أقوى من القهوة، مثل عقار مودافينيل. ويعتمد أغلب الناس في البلدان المتقدمة على الهواتف الذكية لحفظ المعلومات كذاكرة بديلة لذاكرتهم، ولكن قياسا على ذلك، ماذا سيحدث على مدار العقود المقبلة المقبلة؟

تخيل أن تذهب إلى الصيدلية لتشتري عقاقير تجعل قدرتك على التفكير والتركيز أسرع من القدرات البشرية الممكنة، أو رقائق إلكترونية تُزرع داخل الدماغ لتحفز أمتة؛ وكيف سنتوصل إلى الطرق القدرات البشرية المعتادة لساعات أو لأيام، على سبيل المثال. وقد

تخيل أن تذهب إلى الصيدلية لتشتري عقاقير تجعل قدرتك على التفكير والتركيز أسرع من القدرات البشرية الممكنة، أو رقائق إلكترونية تُزرع داخل الدماغ لتحفز أمتة؛ وكيف سنتوصل إلى الطرق القدرات البشرية المعتادة لساعات أو لأيام، على سبيل المثال. وقد

تخيل أن تذهب إلى الصيدلية لتشتري عقاقير تجعل قدرتك على التفكير والتركيز أسرع من القدرات البشرية الممكنة، أو رقائق إلكترونية تُزرع داخل الدماغ لتحفز أمتة؛ وكيف سنتوصل إلى الطرق القدرات البشرية المعتادة لساعات أو لأيام، على سبيل المثال. وقد

تخيل أن تذهب إلى الصيدلية لتشتري عقاقير تجعل قدرتك على التفكير والتركيز أسرع من القدرات البشرية الممكنة، أو رقائق إلكترونية تُزرع داخل الدماغ لتحفز أمتة؛ وكيف سنتوصل إلى الطرق القدرات البشرية المعتادة لساعات أو لأيام، على سبيل المثال. وقد

هيمئة الذكاء الاصطناعي على حياتنا

قدم رايموند كورزويل، الكاتب وعالم الكمبيوتر والهتم بدراسة التطورات التكنولوجية في

القبائل عادة للدلالة على مكان المقبرة. وإذا كانت المقبرة الرئيسية على عمق 20مترا، فسيكون العنور عليها وسط أراضي منغوليا الشاسعة ضريا من المستحيل.

وعندما سألت دكتور إيرديناتور إن كان هناك أمل في العثور على مقبرتها، هن كتحفيه بلامبالاة، فلم يتديق في عمر القاضمين على

المشروع منسعا لتنفيذ خطه.

فالتاريخ طويل وحافل بالأحداث. والمطعمات المحيطة به، التي كانت تشير الروايات التي يتناقلها الشعب المنغولي إلى أن جنكيز خان دفن على قمة جبل من سلسلة جبال ‘خينتي’ تسمى بورخان خلدن، التي تبعد نحو 160

كيلومترا شمال شرقي أولان باتور. إذ احتض جنكيز خان بهذا الجبل عندما كان في مقتبل العمر، وتعهد بأن يعود إليه عند المات. إلا أن قمة أخلافا بين العلماء حول المكان المحدد من الجبل الذي قد يكون دفن فيه، إن كان دفن في هذا الجبل من الأصل.

موقع مقبرة

ويقول سونوم تسولون، أستاذة التاريخ بجامعة أولان باتور، والمتخصصة في التاريخ المنغولي في القرن الثالث عشر: ‘لا نذكر أن هذا الجبل مقدس، ولكن هذا لا يعني أن جنكيز خان مدفون هناك’.

وتقول سونوم تسولون، أستاذة التاريخ بجامعة أولان باتور، والمتخصصة في التاريخ المنغولي في القرن الثالث عشر: ‘لا نذكر أن هذا الجبل مقدس، ولكن هذا لا يعني أن جنكيز خان مدفون هناك’.

وتقول سونوم تسولون، أستاذة التاريخ بجامعة أولان باتور، والمتخصصة في التاريخ المنغولي في القرن الثالث عشر: ‘لا نذكر أن هذا الجبل مقدس، ولكن هذا لا يعني أن جنكيز خان مدفون هناك’.