



# إدارة تحديات المستقبل

أستاذ دكتور اكرم حسن  
خبير دولي في إدارة الاعمال والمشاريع



# المحتوى

01

علم المستقبليات

02

سيناريوهات المستقبل

03

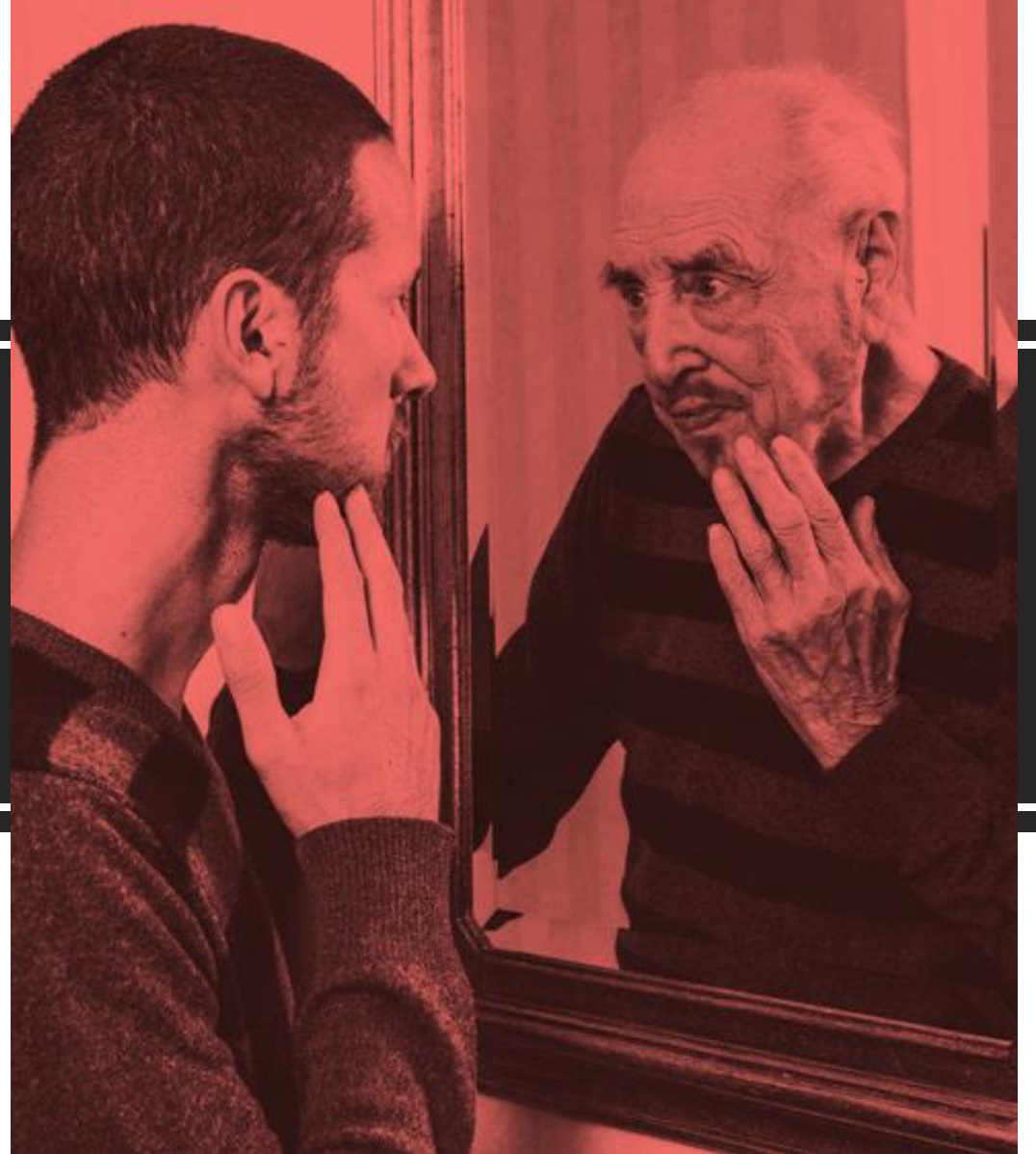
تحديات وحلول



# استشراف المستقبل

## علم أم خرافة؟!!

- هل نوظف كاهنا او عرافا لنعرف المستقبل؟
- هل نبحت عن بلورة او نخط الرمال؟
- هل نتحدث مع المرأة لتخبرنا بالقادم؟





01

## علم المستقبليات

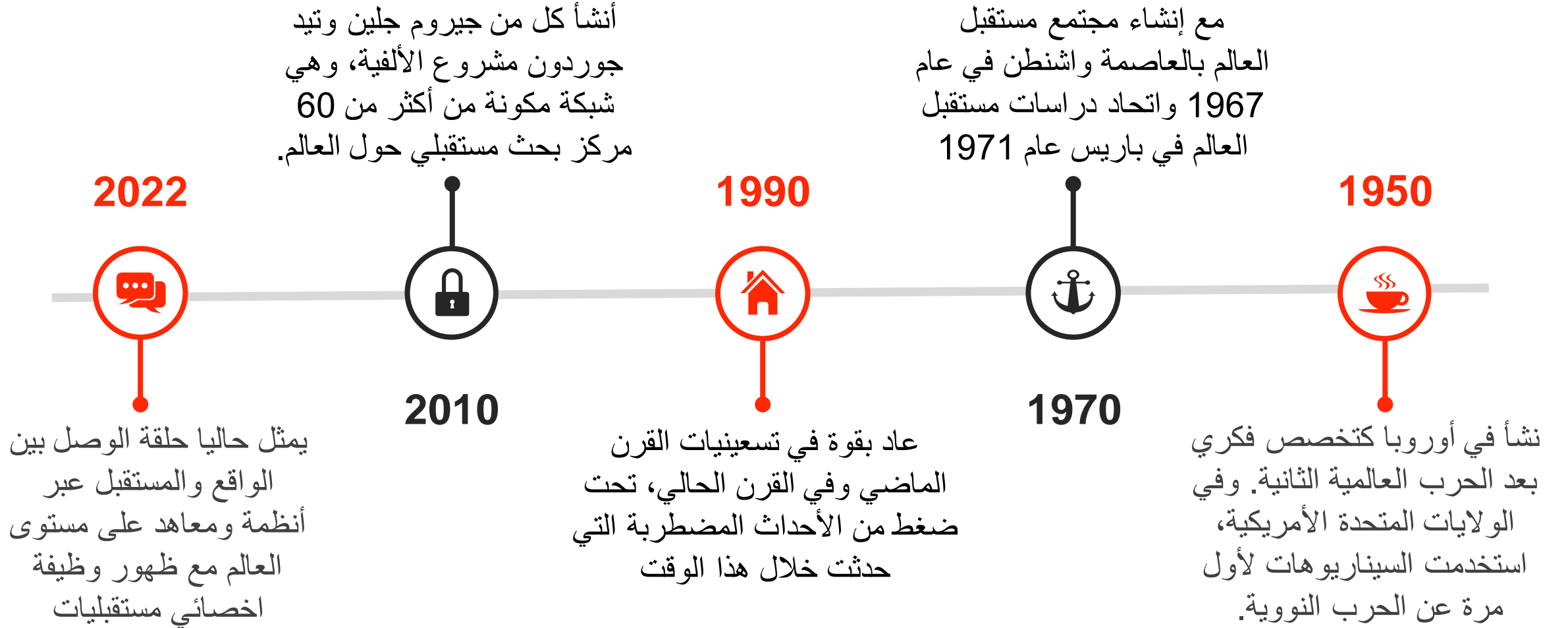
"استشراف المستقبل من أهم عوامل النجاح فمن خلالها ستكون قادرًا بشكل أفضل على إدراك التغييرات المستقبلية ، واقتناص الفرص في مرحلة مبكرة ، وتحقيق الاستدامة لأعمالك".

# علم المستقبلات Futurology

- علم المستقبلات هو علم يختص بالمحتمل والممكن والمفضل من المستقبل، مثل انخفاض تكاليف الاتصالات، أو تضخم الإنترنت، أو زيادة نسبة شريحة المعمرين ببلاد معينة، فإنه دائماً ما تتواجد احتمالية كبيرة ولا يجب أن يستهان بها.
- إن المفتاح الأساسي لاستشراف المستقبل هو تحديد وتقليص "الشك" لأنه يمثل مخاطرة علمية.
- وخلال الثمانينات والتسعينات تطور علم دراسات المستقبل، لتشمل مواضيع محددة المحتوى وجدول زمني للعمل ومنهج علمي، يتحدث مع عالم اليوم، الذي يتسم بتغيير متسارع.



# التطور الزمني لعلم المستقبلات



# أخصائي مستقبلات Futurist



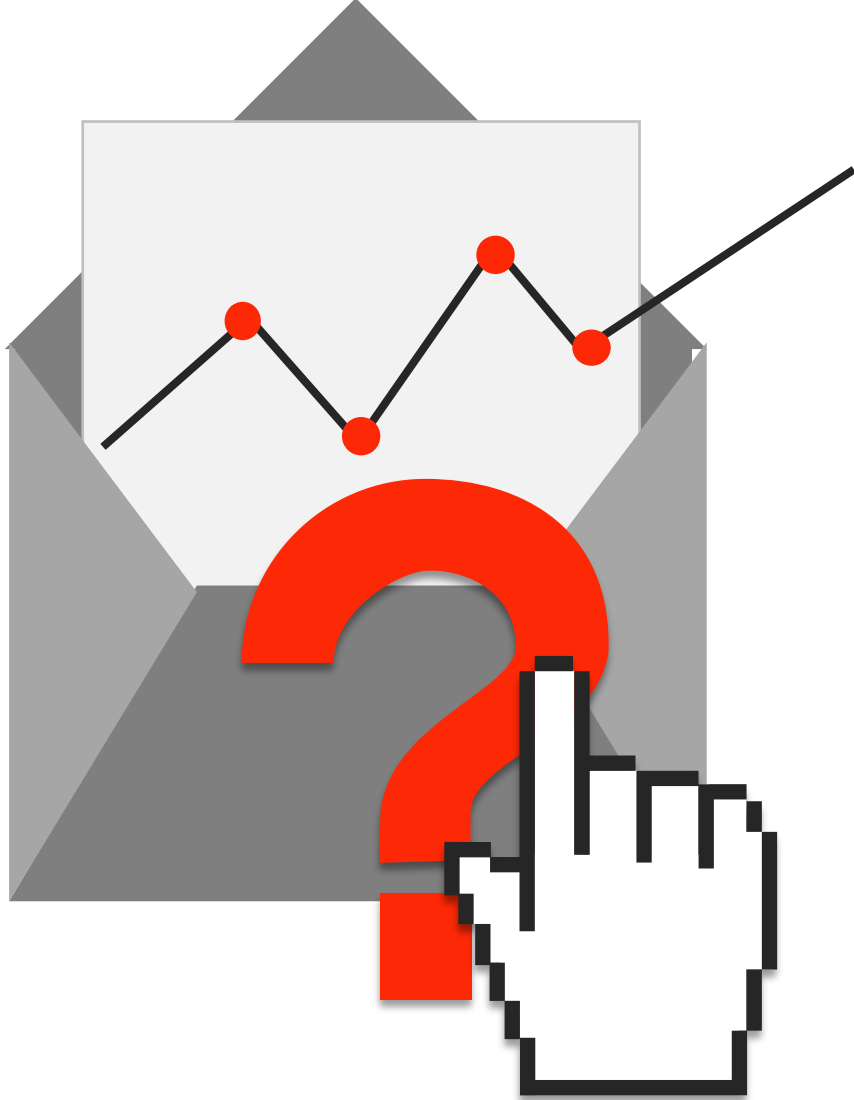
أخصائي المستقبلات هو شخص يساعد العملاء (الشركات، أو الوكالات، أو حتى الأفراد) على توقع التغيرات بعيدة المدى القادمة صوبهم، والتأثير على تلك التغيرات لبناء مستقبل أفضل.



الجميع أخصائي مستقبلات بالتعريف واسع النطاق؛ إلا أن التفكير المستقبلي يشير إلى طريقة مميزة لتوقع المستقبل والتأثير عليه، وأصبح الآن تخصصًا ناشئًا.



# مهارات أخصائي مستقبلات



التفكير المستقبلي طريقة ممتازة لتعلم مهارات القرن الحادي والعشرين التي يطلبها رواد التعليم ورواد الأعمال وممارستها. وتتضمن:

- البحث، على سبيل المثال لاكتساب معرفة بما يحدث حول العالم اليوم، وإلى أين يتجه العالم؛ منطق السبب والأثر، إلى جانب توابع التغيرات التي يمكن أن تحدث بالمستقبل وتأثيراتها؛
- التفكير في «ماذا لو»، واستكشاف الاحتمالات المستقبلية وتحديد أي من تلك الاحتمالات أفضل، وماذا تقول تلك الاختيارات عن قيمنا.





Q

ما الفرق بين التخطيط المستقبلي  
والتخطيط الإستراتيجي؟

A

يختلف التخطيط المستقبلي عن التخطيط الإستراتيجي التقليدي، في أنه:

- 1- طويل الأجل
- 2- أكثر طموحًا، ورؤية، وتحوّلًا؛
- 3- يعي أن المستقبل أكثر تعقيدًا من العلاقة الآلية بين السبب والمُسبب
- 4- أكثر حذرًا فيما نفكر فيه من عواقب تتعلق بقراراتنا وأفعالنا.

# إدارة المستقبل

إدارة المستقبل هي الجسر بين بحوث استشراف المستقبل من جهة والإدارة الإستراتيجية من جهة أخرى. فهي تصف جميع الأنظمة والعمليات والأساليب للإدراك المبكر وتحليل التطورات المستقبلية وإدراجها في الاستراتيجية.



Q

ما الفرق بين إدارة المستقبل  
وإدارة المخاطر؟

A

ادارة المستقبل تعني فهم القادم والاستعداد له؛ وتختلف عن إدارة المخاطر:

- 1- إدارة المستقبل ذات طبيعة طويلة الأجل
- 2- تتعامل مع التغيير في النظام كله، وليس فقط في صناعة أو مسألة واحدة
- 3- تصف المستقبل مستخدمة سيناريوهات متعددة، بدلا من تنبؤ لاحتمال واحد
- 4- تعمل على زيادة الفرص لمستقبل أفضل.

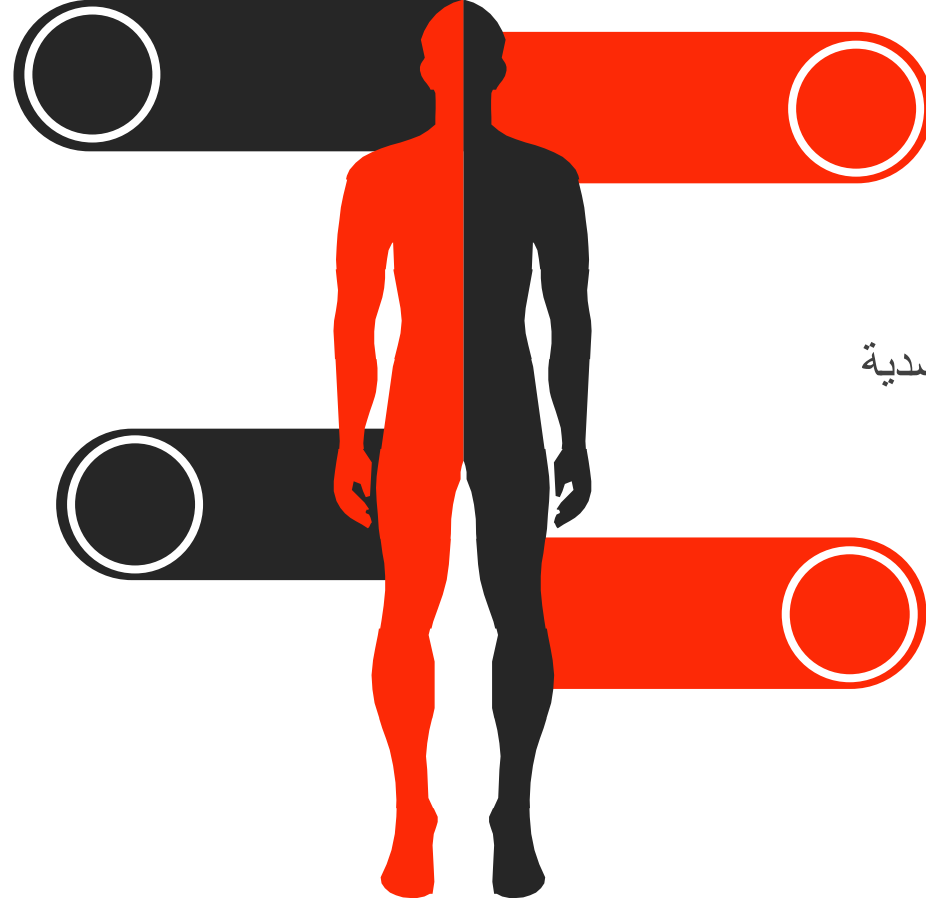


02

## سيناريوهات المستقبل

"يعتمد نجاح المؤسسات على مدى استعدادها للتكيف مع السيناريوهات المستقبلية. أن تصبح جاهزاً للمستقبل هو السبب الرئيسي لإمكانية الصمود."

# هل تتغير المفردات في المستقبل؟



السعادة في المستقبل  
قد تصبح الإحساس بتحقيق الذات،  
عند تقدم الطب والتقنية.

السعادة اليوم  
حالة جيدة للصحة العقلية والجسدية  
والإحساس بالرضا عن الحياة.

# اجراءات ادارة المستقبل



تعيين القدرات اللازمة لإنجاز  
أي سيناريو مستقبلي،  
وحساب النفقات اللازمة  
والمخاطر. وكذلك تحديد  
الآليات اللازمة للتنمية

تصور سيناريوهات  
مستقبلية، لعقدين أو ثلاثة،  
لتحديد الأهداف والمصالح،  
وذلك باستخدام النماذج  
الرياضية والعبء المحاكاة.

دراسة التطورات على المستويين  
الدولي والإقليمي مثل: الفرص  
المُتاحة، القيود المفروضة أو  
التحديات والمخاطر الناجمة، بهدف  
تحديد صورة مستقبلية.

# ماهي سيناريوهات المستقبل؟

## مواجهة الأزمات:

- تتمثل كإجراءات سلبية (دفاعية) وإيجابية (هجومية)، نشطة للتعامل مع الأحداث الخارجية أو الداخلية،
- لتسخير الإمكانيات، لتحديد الأسلوب ولتوظيف الأشخاص والمنظمات التي سوف تعالج الأزمات.
- هذا السيناريو للحفاظ على استمرارية وسلامة المؤسسات، وعدم تعرضها لصدمات قوية.

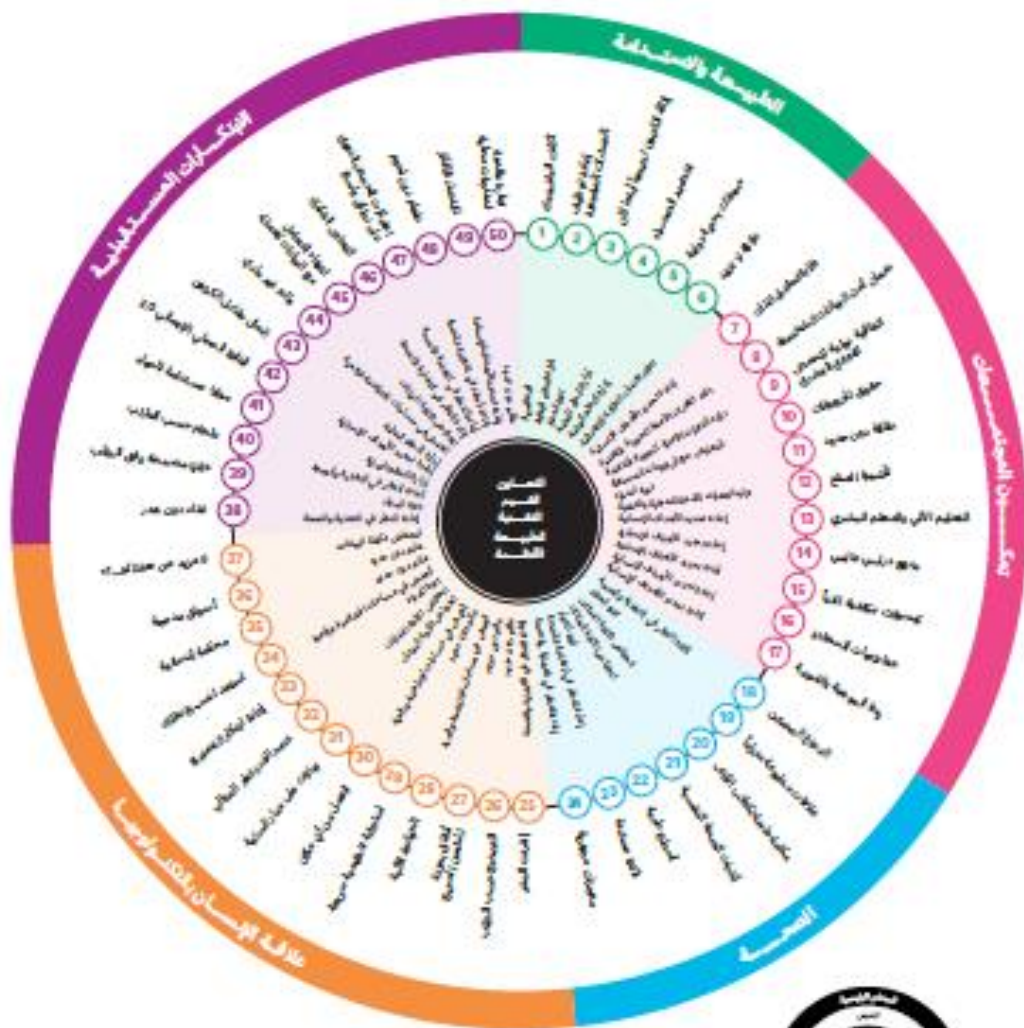


## صناعة المستقبل:

- سيناريو إيجابي يفرض إرادته، من خلال صنع ظروف معينة، تهدف إلى إجبار الطرف الآخر على قبول قرار ما.
- يتسم بإجراءات إيجابية فاعلة، ويفرض مواقف محددة على قيادة الطرف الآخر للتعامل معها، ومن خلال ذلك، ينفذ القرار.
- شهد العقد الماضي هذا السيناريو، سواء في الخليج أو العالم.



# تقرير الفرص المستقبلية







03

## تحديات وحلول

"إن المستقبل ليس زمناً ننتظره بل واقع نصنعه.  
والأسرع في فهم المستقبل سيكون هو الأقدر على  
صنعه والتحكم في نتائجه."

# تحديات وحلول



قد تصبح التقنية عوناً لنا، حين يستفيد الناس من استخدامها لنشر الحلول المفيدة للأفراد والصالح العام. وقد تتحول إلى جهة مسيطرة، حين يشعر الناس بأن التقنيات تتحكم.



قد يتسارع تغير المناخ وتدهور البيئة ويزدادان سوءاً. وقد يبتكر البشر أساليب جديدة لتقليل المخاطر البيئية والاستفادة من قدرة الطبيعة على استعادة توازنها.



قد نشهد تقارب الدول والمجتمعات نحو قيم مشتركة، أو تحسن قدرة هذه المجتمعات على معالجة تباين القيم. وقد نشهد اختلافات في القيم قد تؤدي إلى تفاقم انقسامات المجتمعات والدول.

# 1- الإنسان والتكنولوجيا

## حلول لعلاقة الإنسان بالتكنولوجيا

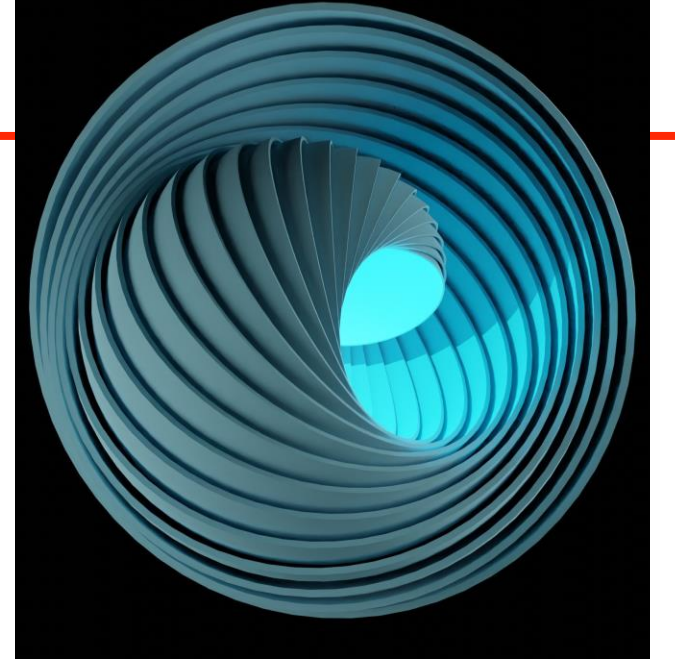
تحسين الأنظمة وتطويرها لتصبح أكثر فاعلية ومرونة في دعم تقدم الخدمات والحلول على مختلف مستويات الأعمال والحكومات والمجتمعات.





ستتيح الخزائن الرقمية، والتي تستخدم أنظمة تشفير جديدة، للناس إجراء المعاملات عبر الإنترنت والتفاعل باستخدام تقنيات حديثة – مثل الواقع المعزز – والشعور بالأمان في مواجهة الهجمات الإلكترونية. وستضمن الخزائن الرقمية المعتمدة على جيل جديد من التقنيات المتطورة.

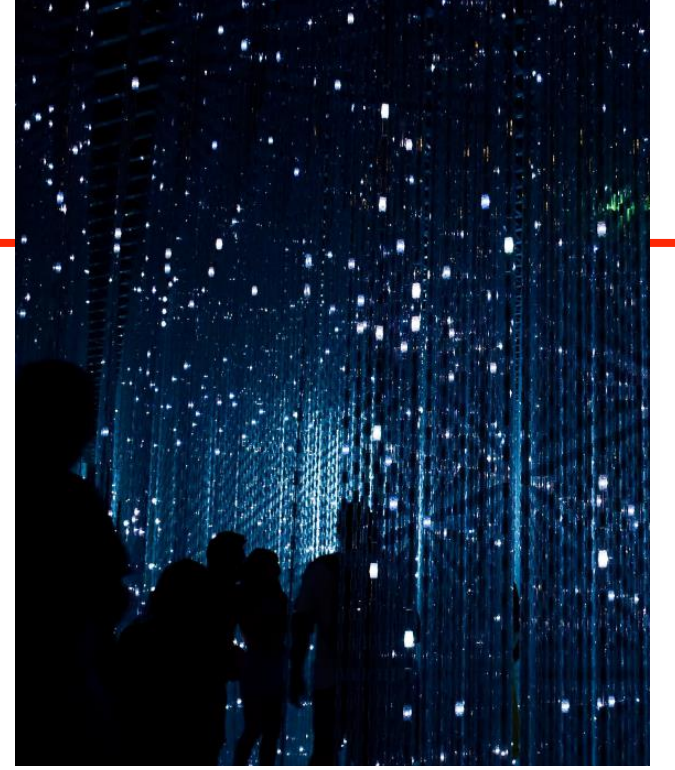
هل توجد طريقة  
لحماية بياناتنا  
الشخصية المهمة؟



## ضمان أمن البيانات الشخصية

حفظ بيانات الأفراد الشخصية في خزانة رقمية تحمي خصوصياتهم في عالم أصبحت فيه تقنيات التقاط البيانات وتحليلها أنياً منتشرة في كل مكان.



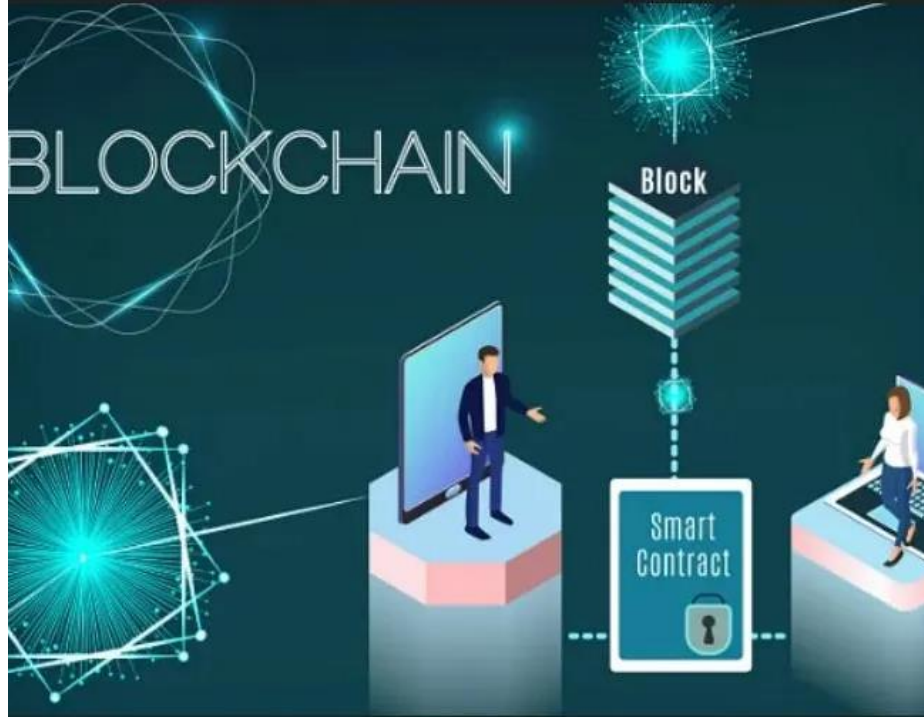


ماذا لو اختفت كل  
الأجهزة المحمولة؟

ويُتوقع أن تمهد الشبكات السلكية واللاسلكية لتقنيات اتصال حديثة، مثل جزيئات الهواء المشحونة التي تتفاعل مباشرة مع غرسات الدماغ العضوية المتطورة لتحقيق اتصال دائم دون أجهزة.

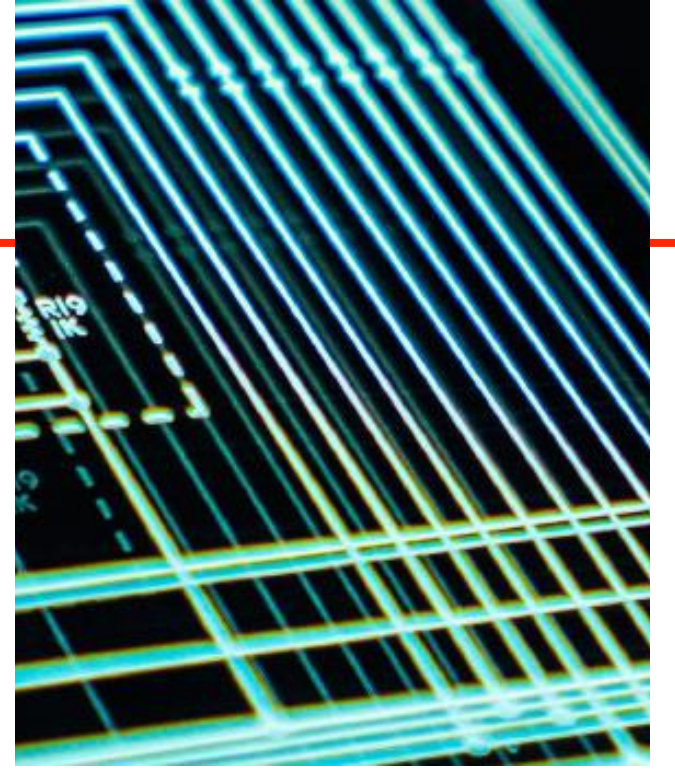
## إنترنت البشر

إتاحة الاتصال بالعالم الافتراضي للجميع دون الحاجة إلى أجهزة. ويستخدم نحو 50 ألف شخص في مختلف أنحاء العالم اليوم رقاقات مزروعة في أجسامهم لأغراض عدة، ومنها التذاكر الإلكترونية وعضويات النوادي



وعندما تشرع الآلات في الإدارة، على الحكومات تطوير إرشادات تتعلق بالاستخدام المسؤول للذكاء الاصطناعي، وصياغة قوانين تنظيمية ومعايير محلية ودولية. ويجب أن تتوافق حوكمة الشركات مع هذه التطورات، وفهم المخاطر المرتبطة بالخوارزميات والقرارات.

ماذا لو أصبحت  
الآلات تدير  
المنظمات؟



## الحوكمة الآلية

آلات ذكية تدير الشركات والمشاريع الحكومية وتقدم التقارير إلى مجلس إدارة بشري والمستندة إلى تقنية بلوك تشين والتي يحكمها عقد رقمي لضمان الشفافية.





قد يتيح الوصول إلى البيانات التي نستطيع تتبعها على مدار الساعة وطوال أيام الأسبوع بنطاق 360 درجة للشركات الإفصاح عن أدائها المرتبط بالممارسات البيئية والاجتماعية وحوكمة الشركات وأثرها بصورة آنية، وتقديم معلومات تتجاوز حجم أعمالها التجارية وأرباحها.

كيف نستطيع  
مساءلة الشركات  
بسرعة أكبر؟



بيانات على مدار الساعة

إعداد تقارير عامة آنية مؤتمتة عن الأثر المالي والبيئي والاجتماعي للشركة والقيمة التي تنتجها.



ماذا لو وافق العالم  
على ميثاق للتحرير  
الوراثي؟

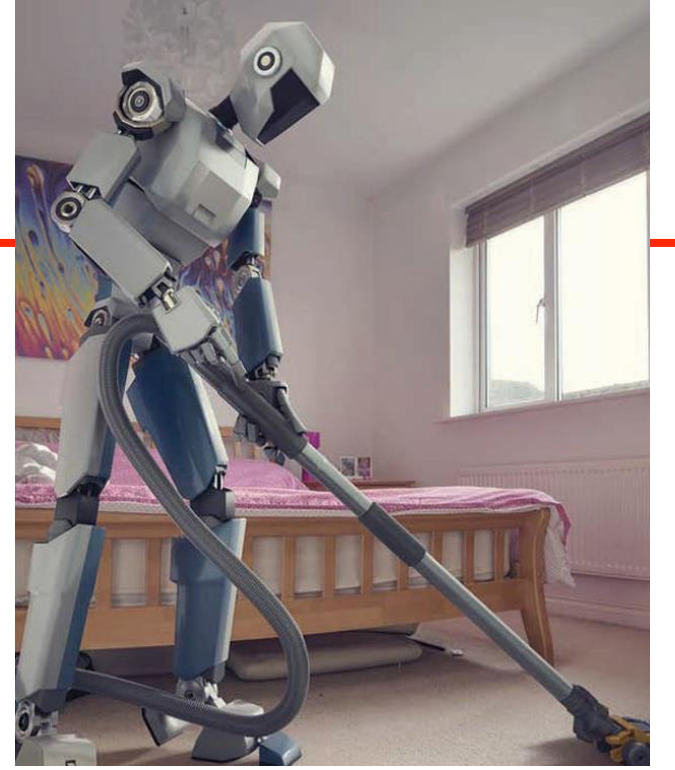
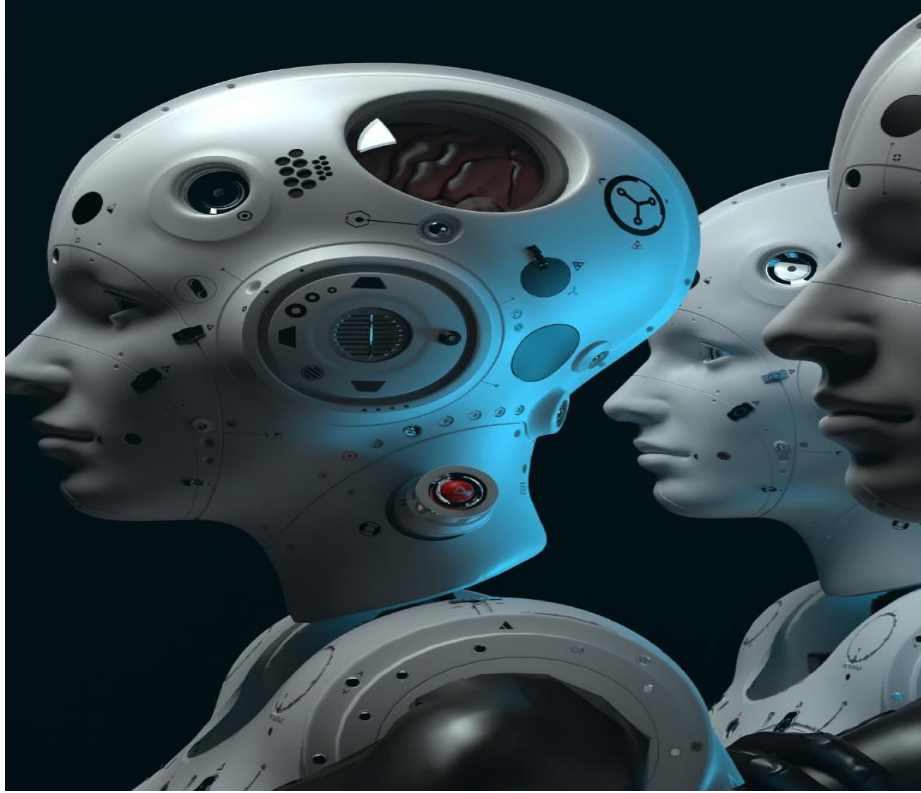


أدى استخدام تقنية كريسبر تشخيص دقيق لكوفيد - 19  
ومتحورات فيروس كورونا المستجد إلى ارتفاع معدلات الثقة  
بهذه التقنيات. وتبقى المخاوف الأخلاقية من أن تصبح مصدراً  
للتمييز عند استخدامها لتعزيز الجسدي أو الجمالي أو المعرفي  
أو الأخلاقي..

## اتفاقية دولية للحمض النووي البشري

تحرير المورثات يتيح الانتفاع بالتقنيات الجديدة ويوفر الحماية  
من التمييز والانتهاكات.





ماذا لو كان علينا  
منح الروبوتات  
حقوقاً؟

## حقوق للروبوتات

قد تنتشر الآلات عالية الاستقلالية التي تمتاز بمستويات ذكاء شبيهة بشرية وقدرات متفوقة ضمن مجالات معينة في مختلف الأماكن والمصانع والمنازل. وبإمكاننا مراجعة الإجراءات الحالية ووضع إطار عمل جديد لحقوق الروبوتات.

إطار يحدد حقوق الروبوتات بالتكامل مع حقوق الإنسان. فقد بلغت قيمة سوق الروبوتات العالمية نحو 25 مليار دولار في العام 2020 ، ويُتوقع أن تصل إلى 260 مليار دولار بحلول العام 2030.



ماذا لو أصبحت  
أدمغتنا خالدة  
رقمياً؟

سيحرز البشر تقدماً في قوة الحوسبة وعلم الأعصاب، وستظهر فرص جديدة لتسخير قدرة الدماغ ومحاكاتها باستخدام التقنية، وستكون المحاكاة الكاملة للدماغ ممكنة. وتستلزم المحاكاة الكاملة للدماغ إجراء مسح مادي للدماغ، وبناء نموذج برمجي له، ومحاكاة أنشطته.

## استعد لنسخ عقلك

استنساخ الذاكرة والمعارف وعمليات التفكير من الدماغ البشري وتخزينها لخدمة الأفراد والمجتمع.

## 2- الطبيعة والاستدامة

### حلول للطبيعة والاستدامة

العمل على تقليل الأضرار البيئية إلى الحدود الدنيا، والاستفادة من قدرة الطبيعة على ترميم ذاتها أو دعم النظم البيئية ومواطن الحيوانات والنباتات، ما يعزز استقرار كوكب الأرض ويجعله بيئة صحية لجميع الكائنات الحيّة.





ويمهّد اكتشاف البكتيريا الآكلة للبلاستيك في موقع نفايات ياباني في العام 2016 لمستقبل منخفض النفايات بالاعتماد على الميكروبات والإنزيمات المهندسة حيويّاً كي تهضم البلاستيك والنفايات الأخرى

ماذا لو كانت جميع النفايات قابلة للتحلل بأمان؟

تبلغ نسبة النفايات البلاستيكية ما يصل إلى **16%** من النفايات العامة في الخليج العربي

تنتج منطقة الشرق الأوسط نحو **8%** من كمية البلاستيك المنتجة عالمياً

## آكلات البلاستيك

ستسهم الميكروبات والإنزيمات المهندسة حيويّاً في تفكيك جميع أشكال النفايات، سواء كانت قابلة لإعادة التدوير أم لا، فتقلل التلوث البلاستيكي وتحسن الصحة وجودة الحياة





وافق البرلمان النرويجي على تمويل 70% من ميزانية أول مشروع واسع النطاق في العالم لاحتجاز ثاني أكسيد الكربون وتخزينه، وهو مشروع عملاق سوف يتم تنفيذه بين العامين 2022 و2024.

ماذا لو أعدنا توظيف  
منصات النفط؟



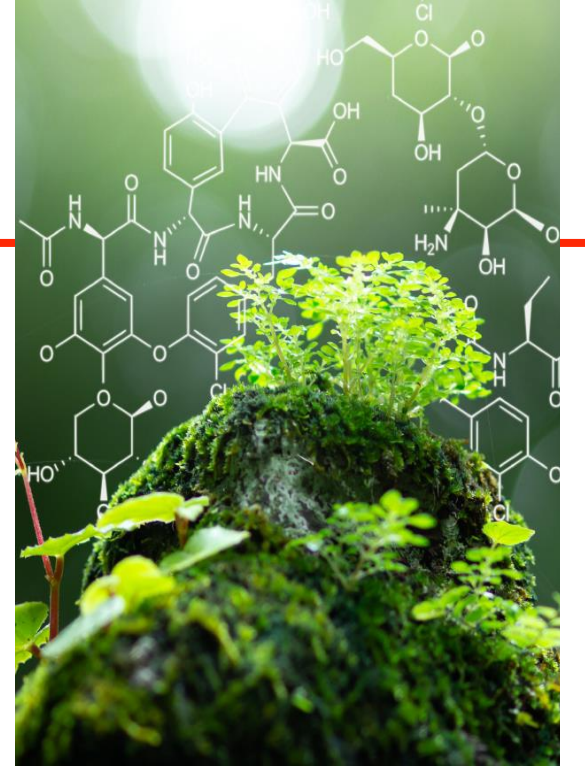
## إعادة توظيف المنشآت المهجورة

إعادة توظيف مرافق النفط والغاز البحرية أو البرية المهجورة بهدف عزل الكربون وخفض كميات ثاني أكسيد الكربون والميثان في الغلاف الجوي.



يعمل الباحثون 2022 على تطوير المواد وتحسين أنواع  
معينة من الأشجار والنباتات الهندسة الوراثية لالتقاط  
الكربون. وتشمل هذه المواد: البلاستيك الحيوي والخشب  
والرمل والخرسانة.

ماذا لو أسهمت  
كل الأسطح في  
إزالة الكربون؟



إزالة الكربون تدريجياً أينما كان

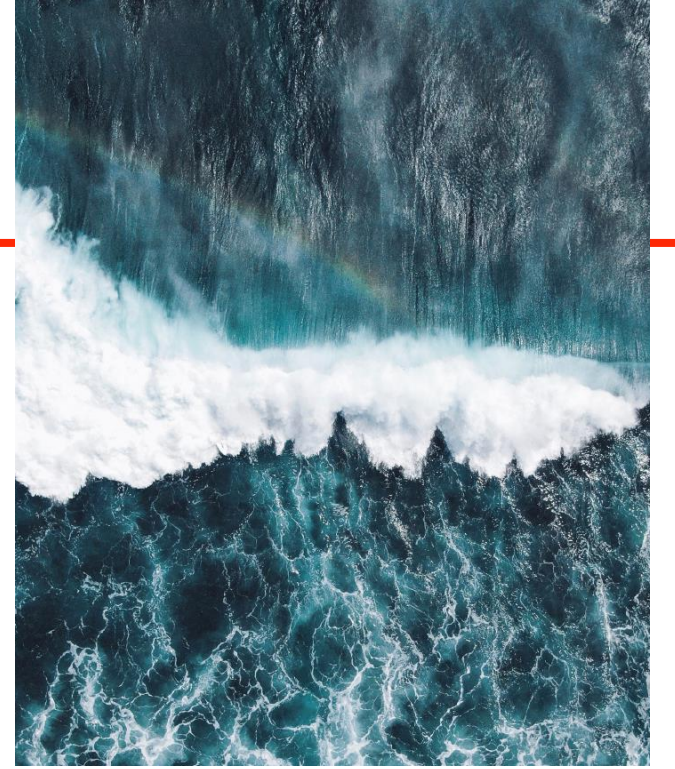
قد تسهم بعض المواد والطلاءات الجديدة والنباتات  
المعدلة وراثياً في إزالة الكربون من الهواء وتساعد المدن  
في تحقيق صافي انبعاثات صفري أو سالب.





قد يتم إنشاء محطة بحرية تركز على الحياة البحرية لتكون منصة للعلماء المتخصصين في علم الأحياء البحرية وعلم المياه وعلم طبقات الأرض والكيمياء وخبراء التكيف مع تغير المناخ والتنمية المستدامة في المناطق الساحلية.

هل نستطيع إنقاذ  
النظم البيئية  
المائية والكائنات  
البحرية؟

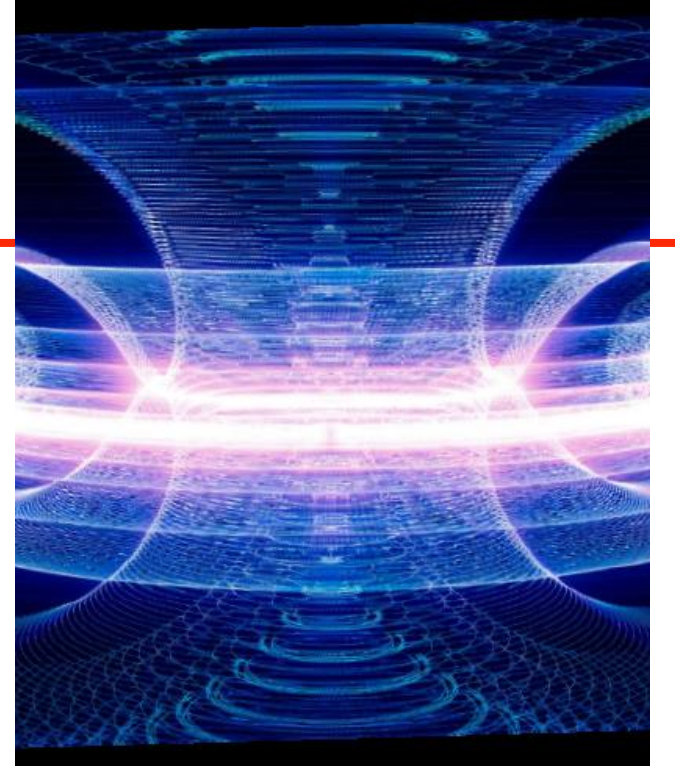


## محطات بحرية دولية

استحداث هيئة دولية محايدة تركز على حماية النظم البيئية للمحيطات الدولية واستعادة صحتها مع المحافظة على النظم البيئية المائية والمنافع الاقتصادية المرتبطة بها ودعم الابتكارات المفيدة لها.



تتطور مشاريع البحث والتجربة بسرعة، مثل المفاعل النووي الحراري التجريبي الدولي، والذي لاقى دعماً من 35 دولة. ويعمل اليوم 74 مفاعلاً اندماجياً تجريبياً، وتوجد خطط ومقترحات لبناء 15 مفاعلاً إضافياً.

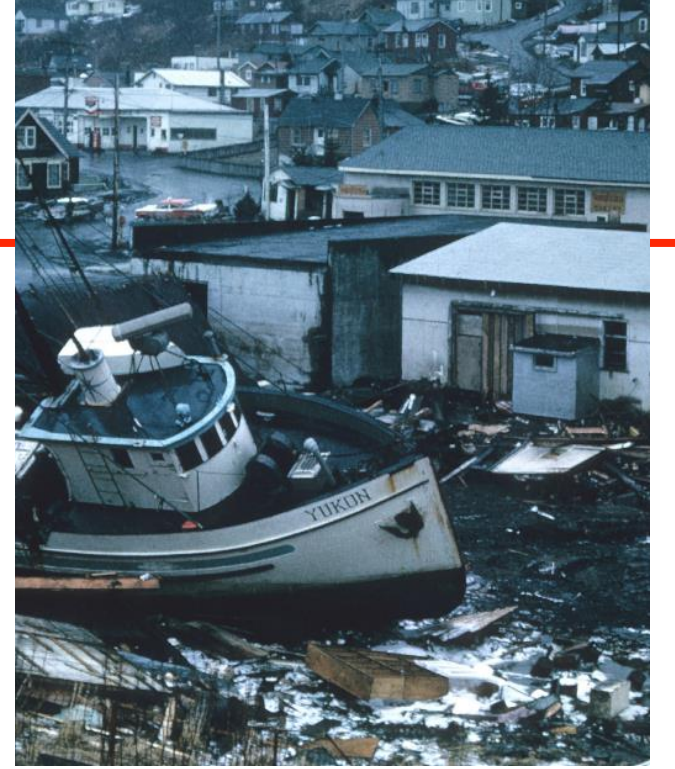


ماذا لو كانت لدينا  
طاقة لا تنفذ؟

طاقة لا تنفذ

تحويل أساليب الحياة اليومية بتوفير إمداد لا محدود بالطاقة عبر الاندماج النووي.





## كيف تنجو من كارثة مناخية؟

قد تتعاون دول عدة لوضع خطة لإصدار تأشيرة لمن يعيشون في المناطق التي تعاني من ضغوط مناخية فرصة الهجرة بطريقة منظمة إلى الدول الساعية إلى زيادة عدد سكانها أو المستعدة لاستيعابهم. وتكمن الفرصة في إنشاء هذا المخطط وضمن الجدوى الاقتصادية والسياسية والإنسانية منه..

## تأشيرة المناخ

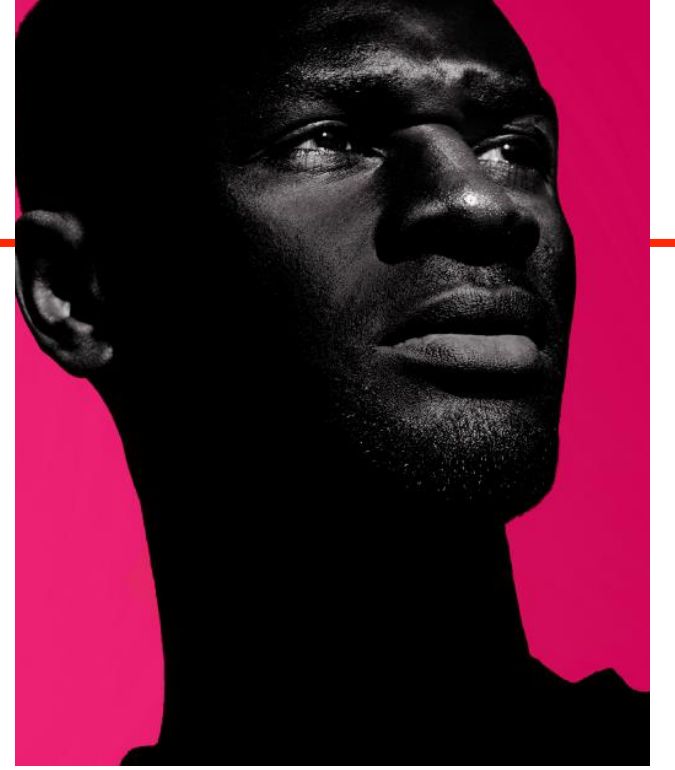
هجرة سكان المناطق التي تعاني من ضغوط مناخية بصورة قانونية عبر تصريح معترف به عالمياً. فقد يُجبر من مليار إلى 3 مليارات شخص على الانتقال.

# 3- تمكين المجتمعات

## حلول لتمكين المجتمعات

تمكين المجتمعات عبر تقديم الحلول المناسبة للاحتياجات ذات الأولوية للبشر وأعقدها، وتحسين نظم حمايتهم من المخاطر التي قد تضعف المجتمعات في مواجهة الأزمات، ودعم الإمكانيات الفردية والجماعية للنمو والتنمية.





كيف نساعد الناس  
في تحقيق ذواتهم  
والعيش بسعادة  
ورضا؟

## وزارة تحقيق الذات

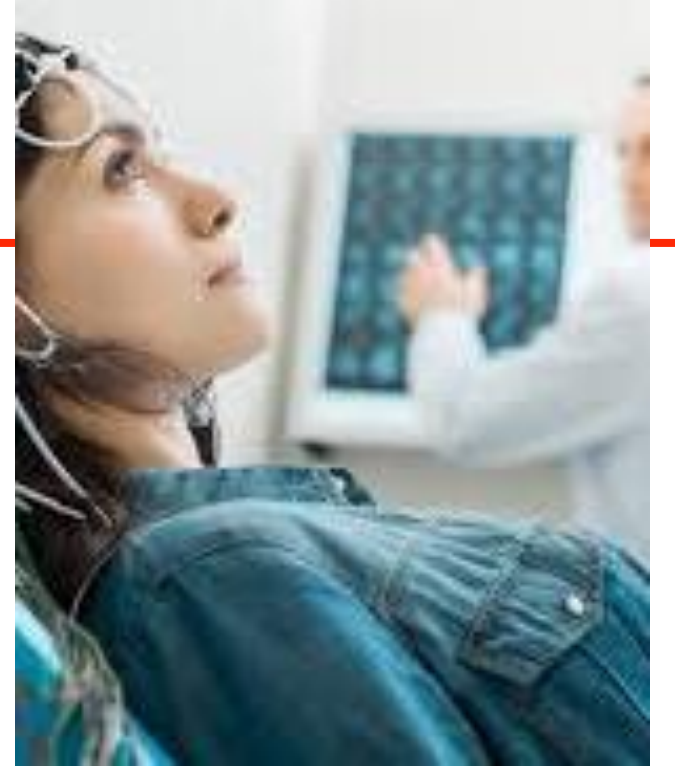
قد تبحث الحكومات عن حلول سياسية لدعم جهود الأفراد في تحقيق الذات عبر اتباع نهج متعدد التخصصات. وقد يشمل ذلك دعم مبادرات تطوير الذات والتعلم مدى الحياة والتطوير الوظيفي والمهاري والمشاركة المجتمعية والأنشطة الثقافية والرياضية، والاعتماد على معايير جديدة لقياس النمو.

يُنْتَظَر من الحكومات مساعدة المواطنين في تحقيق ذواتهم باعتماد القوانين المناسبة، وذلك بعد تلبية احتياجاتهم الأساسية، وهو ما سيؤثر على أولوياتها وأولويات مواطنيها.





ونستطيع استخدام تقنيات لمراقبة إشارات الدماغ والعمليات المعرفية العصبية المرتبطة بها والتفاعل مع الطلاب عبر آليات ردود الفعل، مثل الأسئلة والمحفزات. وسيحسن ذلك إمكانية التعلم لدى أصحاب الهمم وسيتيح لجميع الطلاب التعلم والتفكير بفعالية أكبر.



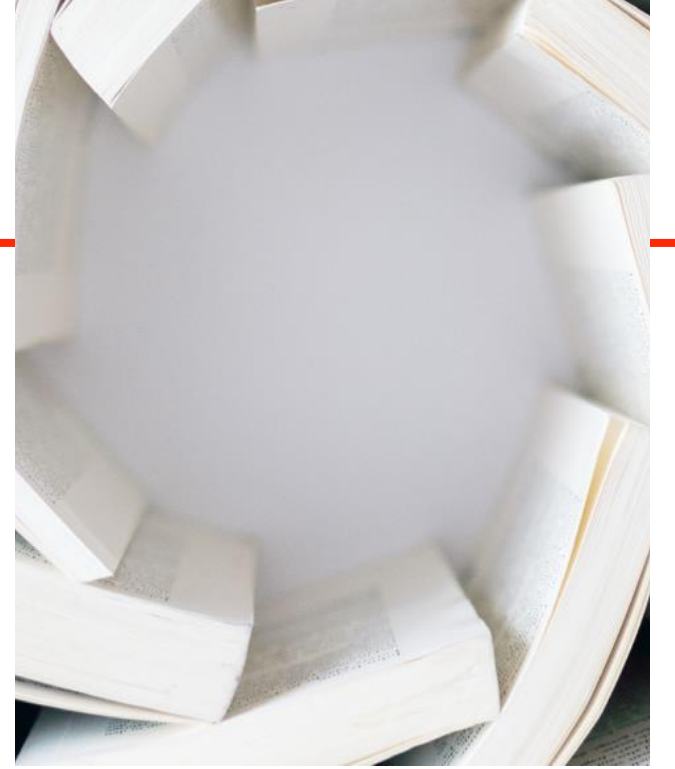
ماذا لو قدمت  
المدارس أكثر من  
مجرد التعليم؟

## التعليم الآلي والمعلم البشري

استخدام الواجهات العصبية لاكتساب المعرفة عبر بيئة يزود فيها المعلمون الأطفال بمهارات الحياة المستقبلية ويدعمون صحتهم النفسية.



ماذا لو كان لدينا  
منهج دراسي  
عالمي؟



قد تتعاون الدول لإنشاء مناهج أساسية معترف بها عالمياً  
وبجودة عالية من رياض الأطفال حتى سن 18 عاماً. وتساعد  
التقنيات التي تدعم التعلم عن بعد والتعلم الشخصي، والتقييم  
عن بُعد بالاعتماد على الحواسيب لرفع مستوى كفاءة  
الاختبارات وإصدار الشهادات في جميع المدارس.

## منهج دراسي عالمي

يدرس ملايين الناس في جميع أنحاء العالم، منهجاً مشتركاً، ويتعلمون  
عبره المهارات ذاتها، لتعزيز التفاهم العالمي وتحسين فرص  
التوظيف.



وتعمل مشاريع على غرار مشروع ميليسا التابع لوكالة الفضاء الأوروبية، على تطوير أنظمة متجددة للعيش في الفضاء بأعلى درجة ممكنة من الاستقلالية في إنتاج الغذاء والماء والأكسجين من النفايات.

ماذا لو كنا غير  
مضطرين لمغادرة  
منازلنا قط؟



كبسولات مكتفية ذاتياً

منازل مستوحاة من أبحاث الفضاء توفر أساسيات الحياة وتخفف الأعباء عن كوكب الأرض.





ماذا لو استطعنا  
جعل كل مصنع  
ينتج أي شيء؟

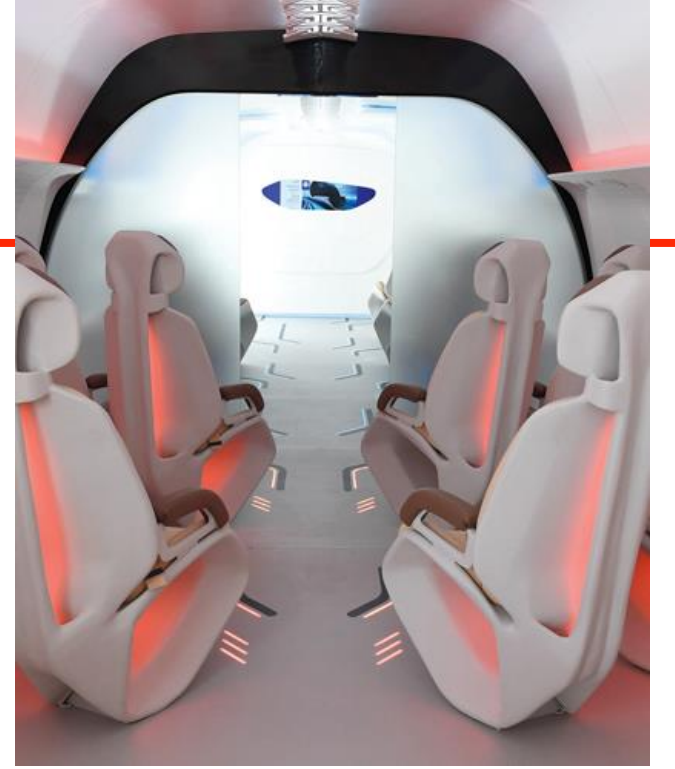
## التصنيع حسب الطلب

مراكز مرنة للتصنيع الشامل تصمم النماذج الأولية بسرعة  
وتختبر منتجات متعددة وتطلقها في السوق مباشرة.

وستقدم هذه التقنيات المرنة منتجات عالية الجودة للمستهلكين  
بسرعة كبيرة، فيما ستقلل نماذج محاكاة الطلب التنبؤية الهدر  
في الوقت أو الجهد أو المال. وستمر التجارة الإقليمية  
والعالمية بتحول كبير عندما تستطيع أي منطقة إنتاج مجموعة  
ضخمة من المنتجات وحدها.



ونفق سيكان هو أطول نفق بحري للشحن والركاب حالياً ويبلغ طوله 53.9 كيلومتراً ويربط جزيرة هوكايدو بمحافظة أوموري في اليابان. وستسهّل التطورات في تقنية الرفع المغناطيسي فائق الموصلية استخدام أنفاق الهايبرلوب في الشحن بسرعة تصل إلى 1,200 كيلومتر في الساعة.



ماذا لو استطعنا  
تسريع الشحن  
الدولي؟

## أنفاق بحرية للشحن السريع

الأنفاق البحرية قادرة على نقل البضائع بسرعة تفوق السفن بنحو 20 مرة.





قد نستطيع مساعدة الناس في اتخاذ اختيارات حياتية تؤدي إلى السعادة بالاعتماد على الحوسبة الكمومية والذكاء الاصطناعي المتقدم ومجموعات البيانات الضخمة. وقد تُستخدم مجموعات البيانات في النماذج التنبؤية وفقاً لنظريات الاختيار فهم كيفية اتخاذ الأشخاص للاختيارات أو نماذج تعلم الآلة.



ماذا لو تمكنا من  
اتخاذ أفضل  
القرارات الحياتية؟

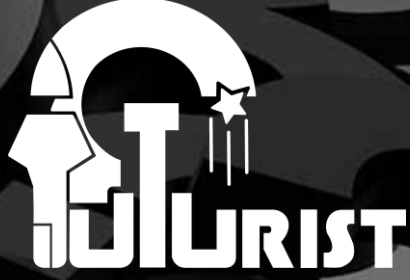
## خوارزميات للسعادة

قوة النمذجة التنبؤية تعزز القدرة على اتخاذ قرارات حياتية مدروسة في مختلف الحالات.

- قد لا نستطيع أن نحديد بدقة ملامح السنوات المقبلة، لكننا حتماً قادرون على أن نكون جزءاً من صياغة هذه الملامح، من خلال المساهمة الفاعلة، على الأرض، في صناعة المستقبل يوماً بيوم.
- الوصول للمستقبل الذي نريده يستلزم عملاً وتخطيطاً واستعداداً ومواكبة متواصلة لكل ما يستجد من تطورات في العالم.
- والأهم أن صناعة المستقبل تتطلب منا أن نطلق العنان لخيالنا الجامح، فلا نلجم الأفكار والأحلام، ولا نضع أسقفاً منخفضة أو عالية لتوقعاتنا.

فهم المستقبل هو سر النجاح فيه





أستاذ دكتور اكرم حسن

خبير دولي في إدارة الاعمال والمشاريع

[akramkram@yahoo.com](mailto:akramkram@yahoo.com)

+201014356420