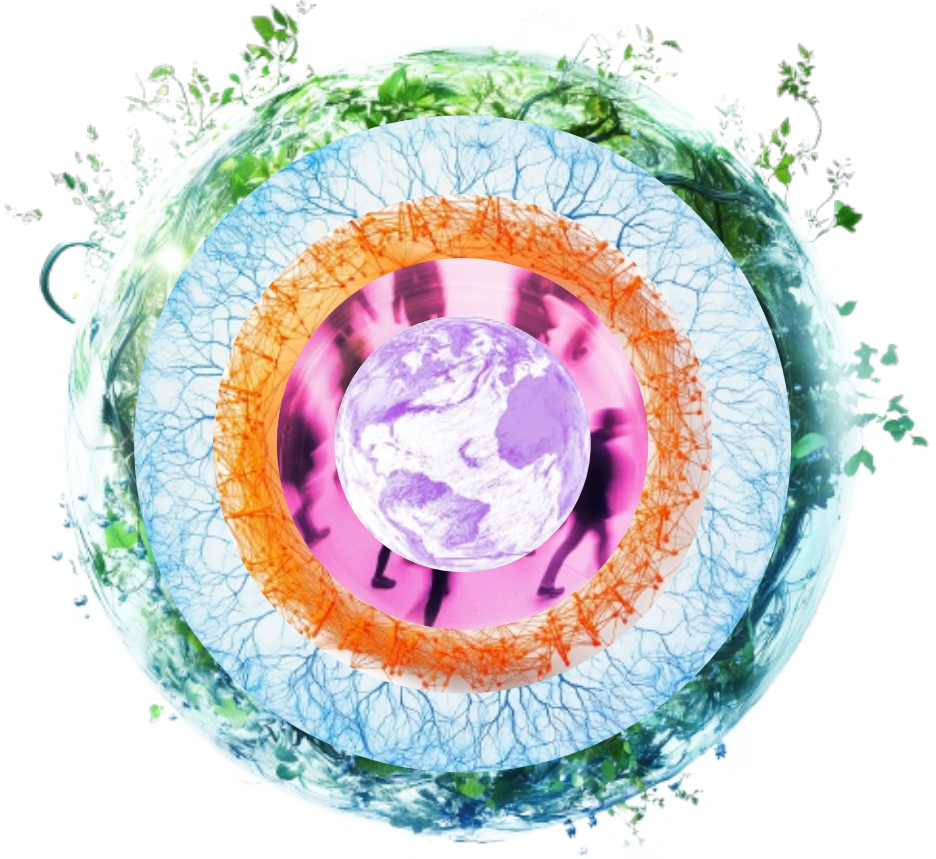




مؤسسة دبي للمستقبل
DUBAI FUTURE FOUNDATION



تقرير الفرص المستقبلية

50 فرصة عالمية

2025

ملخص



يرجى ذكر التالي عند الاقتباس
تقرير الفرص المستقبلية: 50 فرصة عالمية 2025، مؤسسة دبي للمستقبل
www.dubaifuture.ae/the-global-50



مقدمة

يواصل تقرير **"الفرص المستقبلية: 50 فرصة عالمية"** في إصداره الرابع رحلته لاستكشاف آفاق المستقبل، مسلطاً الضوء على إمكانيات الإبداع البشري التي لا حدود لها، في ظل فهمنا المشترك لمفهوم النمو والازدهار وجودة الحياة.

وفي نسخة هذا العام من التقرير نستكشف مجدداً الركائز الأساسية التي تشكل رؤيتنا للمستقبل، ونواصل دعم جهود استشراف المستقبل عبر تقديم 50 فرصة جديدة، كما فعلنا في الإصدارات السابقة، لاستكشاف من خلالها حلولاً تمكّننا من التكيف والابتكار وإدارة التحولات العالمية. والآن إضافة إلى الفرص التي استعرضناها في النسخ السابقة من التقرير منذ عام 2022 وحتى 2024، أصبح لدى القراء 200 فرصة مستقبلية يمكن أن تولّد أكثر من 1,000 فكرة قابلة للتنفيذ في المجالات الاقتصادية، والقانونية، والمجتمعية، والتكنولوجية، سواء بالنظر إلى كل فرصة على حده أو عبر دمجها مع فرص أخرى لتشكيل حلول جديدة شاملة ومبتكرة.

تحمل الأعوام الخمسين المقبلة فرصاً وتحديات لجميع الأجيال، وعلينا أن نستيق الأحداث من خلال استكشاف السيناريوهات المحتملة وتخيل عوالم جديدة لا تقف عند حدود إمكانيات اليوم، وبذلك نستطيع مواجهة التغيّرات المستقبلية، والاستفادة من الفرص والحد من المخاطر بقدر الإمكان.

ونسلط الضوء من خلال هذه النسخة المختصرة من التقرير على الفرص الخمسين التي استعرضها إصدار 2025، بالإضافة إلى قائمة بالفرص التي تناولناها في الإصدارات السابقة لأعوام 2022 و2023 و2024 للرجوع إليها عند الحاجة.

للاطلاع على التقرير بالكامل، والإصدارات السابقة من سلسلة تقارير "الفرص العالمية"، يمكنكم زيارة موقع مؤسسة دبي للمستقبل عبر الرابط التالي:

www.dubaifuture.ae/the-global-50



تحسين الأنظمة

29. تبريد ذاتي مدى الحياة
30. تصنيف جديد لترتيب الدول الأفضل في العالم
31. ديمقراطية النشر العلمي
32. بخاخ غذائي ذكي
33. مصدر للطاقة حسب الحاجة
34. براءات اختراع أكثر مرونة
35. سلاسل توريد روبوتية عبقرية
36. ساندبوكس دولي
37. محطات طاقة دائمة التجدد
38. سيربانيات الطبيعة

الصحة

01. سلام نفسي فوري
02. فيروسات آكلة للبكتيريا
03. كهرباء حيوية
04. طب وقائي شخصي
05. مناعة ذهنية
06. طحالب لتنقية الهواء
07. روبوتات علاجية نانوية
08. طب رياضي للجميع
09. تنفس تشخيصي ذكي

الابتكارات المستقبلية

39. اتفاقيات مستشرفة للمستقبل
40. طاقة نظيفة لا تنفذ وللجميع
41. اقتصاد الأولويات المحددة
42. بصمة رقمية للمباه
43. عصر جديد للطاقة الجوفية
44. رحلات فضائية أطول وأكثر صحة
45. ابتكارات محلية لتحديات عالمية
46. أدمغة حاسوبية
47. الطاقة المظلمة
48. مناعة جذعية
49. منتجات ذاتية التصنيع
50. مدارس بلا سنوات محددة

الطبيعة والاستدامة

10. تقنيات لمسية للشعور بالطبيعة
11. مواطن طبيعية مطبوعة
12. فلاتر حيوية عائمة
13. مصفاة بحرية فوق صوتية
14. رصد مبكر للكوارث
15. سفن ذاتية الطاقة
16. بطاريات كالسيوم بكفاءة عالية
17. توربينات طائرة في الهواء
18. كنز نفايات الأسماك

تمكين المجتمعات

19. علاقات إنسانية روبوتية
20. حلول مجتمعية بطابع فيزيائي
21. استباق الأزمات عبر عيشها
22. مقياس جديد لجودة الحياة
23. تحلية بلا ترسيبات ملحية
24. خوارزميات شخصية
25. اقتصاد وردي مزدهر
26. منظور صحي للألعاب الإلكترونية
27. منصة للتكيف مع تغير المناخ
28. صندوق ابتكارات البشرية

محتوى الفرص

الفرص الواردة في هذا التقرير لا يُقصد منها أن تكون شاملة أو حصرية، بل تمثل نماذج لبعض المسارات المحتملة للنمو والازدهار وجودة الحياة في المستقبل. وقد تبدو بعض هذه الفرص أكثر ملاءمة لواقعنا من غيرها ، وقد تتوفر الشروط المناسبة لبعض السياقات، بينما تفتقر أخرى إلى البنية التحتية أو الظروف اللازمة لتحقيقها. وعلى الجانب الآخر، فإن المخاطر المرتبطة ببعض هذه الفرص قد تتجاوز حدود الدول أو المؤسسات التي تطبقها، إذ غالباً ما تنتقل المخاطر بوتيرة أسرع من الفوائد.

وبينما تعتمد بعض الفرص على تقنيات وأنظمة حالية تجعلها أقرب للتطبيق، يظل بعضها الآخر أكثر طموحاً ومبنياً على رؤى مستقبلية. فالغاية الأساسية من هذه الفرص هي تحفيز التفكير الابتكاري، وإبراز قوة الاستشراف كأداة لتوجيه العمل الفعّال. كما تهدف إلى تمكين القراء من استكشاف الفرص بطرق متعددة، من خلال النظر في المتغيرات الغامضة، والتوجهات العالمية الكبرى، والاتجاهات، والتقنيات، والقطاعات، والكلمات الرئيسية.

وقد أوردنا في مقدمة كل فرصة **سؤالاً استشرافياً** يسلط الضوء على المستقبل مع **وصف موجز** يغطي الجوانب الأساسية من الفرصة لإعطاء القارئ ما يكفي من المعلومات لتشجيعه على التعمق في التفكير وطرح تساؤلات أو أفكار إضافية تساعد في اتخاذ القرار بشأن مدى صلة هذه الفرصة بمجاله. بالإضافة إلى ذلك، يتم تصنيف كل فرصة وفقاً لنطاقها الزمني: فإما أن تكون **قريبة المدى**، أي يُتوقع أن تتحقق خلال عامين إلى ثلاثة أعوام، شريطة توافر الأنظمة والتقنيات والظروف الضرورية لتحقيقها؛ أو **متوسطة المدى**، أي يُتوقع أن تتحقق خلال 10 سنوات، ويكون ذلك مرتبطاً بالتطور التكنولوجي أو بمتطلبات وظروف أخرى؛ وأخيراً: **بعيدة المدى**، أي يُتوقع أن تتحقق بعد أكثر من 10 سنوات، إما بسبب اعتمادها على تقنيات ما تزال في مراحل التطوير المبكرة، أو كونها جزءاً من منظومة معقدة من محركات التغيير وغيرها من العوامل التي تؤثر في تحديد ملامح المستقبل.



دليل استكشاف الفرص

الصحة

ماذا لو أصبح بإمكاننا تهدئة أعصابنا فوراً في بيئة مصقمة وفق احتياجاتنا النفسية؟

01

سلام نفسي فوري

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

تمكين الأفراد من عيش مجموعة من التجارب الحسية المصممة وفق احتياجاتهم الشخصية والتي يتم تشغيلها عبر موجات الدماغ، مما يبعث الراحة في النفس ويخلصها من الشعور بالتوتر على الفور، وهو ما يعزز الصحة النفسية في المجتمع ويسمح لجميع فئاته بالحصول على الدعم النفسي المناسب.

المتغيرات الغامضة
التكنولوجيا والقيم المجتمعية

التوجهات العالمية الكبرى
تزايد الاهتمام بالصحة المتقدمة والتغذية

التقنيات
واجهات الدماغ والحاسوب
تكنولوجيا الرعاية الصحية
التقنيات الغامرة والأجهزة القابلة للارتداء

الاتجاهات السائدة
واجهات الدماغ والحاسوب
تكنولوجيا الرعاية الصحية
التقنيات الغامرة والأجهزة القابلة للارتداء

50 فرصة عالمية (2025)

6

تساؤل حول المستقبل

عنوان الفرصة

التأثير
(قريبة المدى، متوسطة المدى، بعيدة المدى)

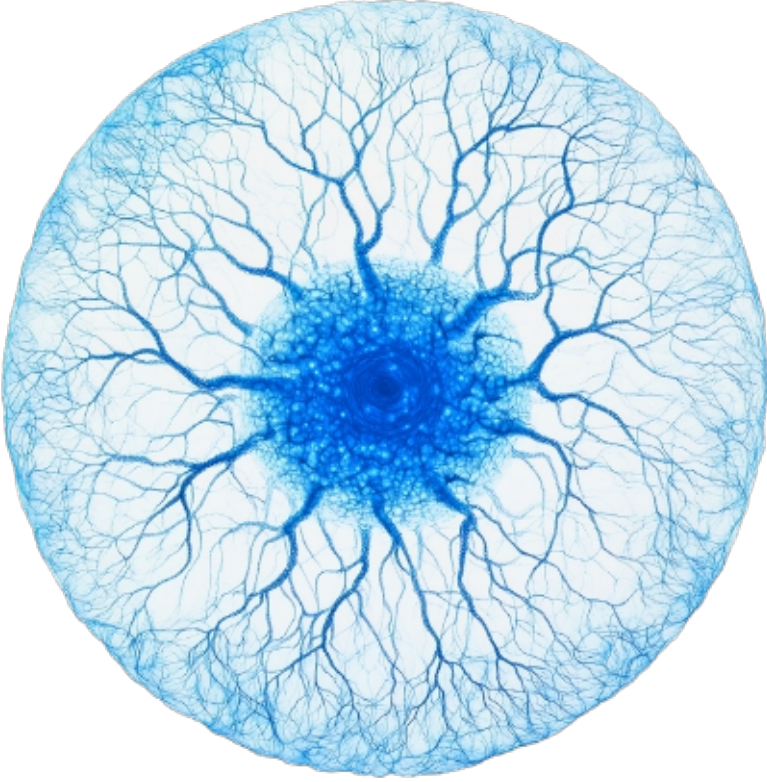
الفرصة

المتغيرات الغامضة

أبرز التوجهات العالمية الكبرى

ثلاث تقنيات رئيسية

اتجاهات أساسية



الصحة

نسعى في هذا المحور إلى ترسيخ رؤية جديدة للتعامل مع الصحة النفسية والبدنية، وتطلعات إطالة العمر المتوقع للأفراد، استناداً إلى العلوم والتكنولوجيا والطبيعة، بما يساهم في تحسين الصحة، وابتكار أساليب علاجية جديدة تلائم الأفراد والمجتمعات في كل مكان.

ماذا لو أصبح بإمكاننا تهدئة أعصابنا فوراً في بيئة مصممة وفق احتياجاتنا النفسية؟

01

سلام نفسي فوري

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

تمكين الأفراد من عيش مجموعة من التجارب الحسية المصممة وفق احتياجاتهم الشخصية والتي يتم تفعيلها عبر موجات الدماغ، مما يبعث الراحة في النفس ويخلصها من الشعور بالتوتر على الفور، وهو ما يعزز الصحة النفسية في المجتمع ويسمح لجميع فئاته بالحصول على الدعم النفسي المناسب.

المتغيرات الغامضة

التكنولوجيا، القيم المجتمعية

التوجهات العالمية الكبرى

تزايد الاهتمام بالصحة المتقدمة والتغذية

التقنيات

وأجهزة الدماغ والحاسوب

تكنولوجيا الرعاية الصحية

التقنيات الغامرة والأجهزة القابلة للارتداء

الاتجاهات السائدة

وأجهزة الدماغ والحاسوب

تكنولوجيا الرعاية الصحية

التقنيات الغامرة والأجهزة القابلة للارتداء



هل سينتهي عصر العلاج بالمضادات الحيوية؟

02

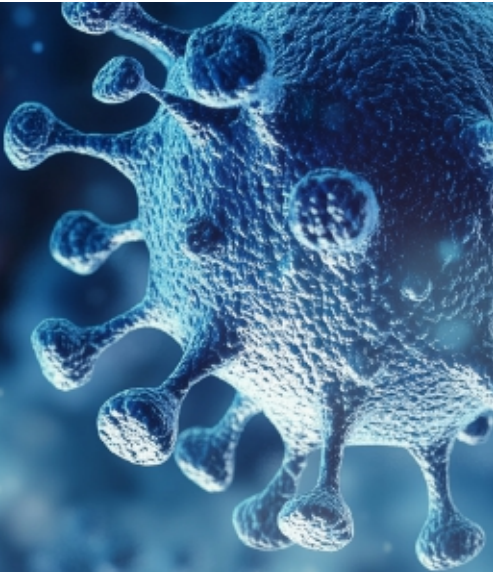
فيروسات آكلة للبكتيريا

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

قد تصبح الفيروسات المعدلة وراثياً بديلاً فعالاً للمضادات الحيوية في مكافحة العدوى البكتيرية من خلال استهداف البكتيريا المسببة للمرض بشكل مباشر.



المتغيرات الغامضة

التكنولوجيا، القيم المجتمعية

التوجهات العالمية الكبرى

تزايد الاهتمام بالصحة المتقدمة والتغذية

التقنيات

التقنيات الحيوية

طب النانو

التحليلات الفورية

الروبوتات

الاتجاهات السائدة

الطب الشخصي

علم الجينوم

إطالة العمر والحياة

الأمراض المعدية وغير المعدية

ماذا لو أصبحت الفطريات مصدر للطاقة في المجتمعات النائية؟

03

كهرباء حيوية

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

استخدام الكهرباء الحيوية التي تولدها الفطريات لتشغيل الأجهزة الطبية الصغيرة في المناطق النائية، مما يتيح للأطباء متابعة حالة المرضى في المناطق التي تفتقر إلى الطاقة أو يصعب الوصول إليها.

المتغيرات الغامضة

التكنولوجيا، الطبيعة

التوجهات العالمية الكبرى

ثورة المواد

التقنيات

تكنولوجيا الرعاية الصحية

تكنولوجيا الاستشعار

الاتجاهات السائدة

علم تطوير الأساليب والأدوات البرمجية

الخاصة بفهم البيانات الحيوية

(المعلوماتية الحيوية)

المحاكاة الحيوية

طول العمر وجودة الحياة

تحفيز الابتكار

ماذا لو استطعنا من خلال قطرة دم واحدة التنبؤ بشيخوخة أعضاء الجسم والتدخل المبكر لمنع الأمراض المرتبطة بها قبل وقوعها؟

04

طب وقائي شخصي

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

في ظل التطورات التي شهدها العلم في مجالات مطياف الكتلة (أحد أكثر طرق التحليل العملية في الكيمياء) ودراسات بروتينات البلازما، أصبح من السهل تحديد عمر أي من أعضاء جسم الإنسان باستخدام عينة صغيرة من الدم، مما يساهم في تعزيز الطب الشخصي والتدخل المبكر.

المتغيّرات الغامضة

التكنولوجيا، الأنظمة

التوجهات العالمية الكبرى

تزايد الاهتمام بالصحة المتقدمة والتغذية

التقنيات

المواد الحيوية

علم الجينوم

البيانات المفتوحة

الاتجاهات السائدة

الأمراض المعدية وغير المعدية

حماية البيانات والخصوصية

إطالة العمر والحيوية

الطب الشخصي

ماذا لو احتفظنا بكامل قدراتنا العقلية والإدراكية مدى الحياة ومع تقدم العمر؟

05

مناعة ذهنية

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

يسهم الدمج المبكر للصحة العقلية في التعليم والسياسات العامة الموجهة للشباب في تعزيز الصحة العقلية مدى الحياة، وتقليل مخاطر الإصابة بالخرف، وتعزيز الذاكرة والقدرة على التفكير والتفاعل المجتمعي، لاسيما في ظل التطورات التكنولوجية السريعة.

المتغيّرات الغامضة

التكنولوجيا، القيم المجتمعية

التوجهات العالمية الكبرى

تزايد الاهتمام بالصحة المتقدمة والتغذية

التقنيات

الذكاء الاصطناعي

وأجهزة الدماغ والحاسوب

تكنولوجيا الرعاية الصحية

الاتجاهات السائدة

إطالة العمر والحيوية

علم الأعصاب

الطب الشخصي



ماذا لو كانت الطحالب هي مستقبل تنقية الهواء داخل المباني؟

06

طحالب لتنقية الهواء

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

مع قضائنا المزيد من الوقت داخل الأماكن المغلقة، يمكننا استخدام مفاعلات حيوية معتمدة على الطحالب تعمل بالطاقة الشمسية أو من خلال مصابيح (LED) لتنظيم وتنقية الهواء في الأماكن المغلقة، مما يقلل من المشاكل التنفسية ويقلص الحاجة إلى التهوية الميكانيكية.

المتغيرات الغامضة

التكنولوجيا، الطبيعة

التوجهات العالمية الكبرى

إدارة النظم البيئية

التقنيات

التكنولوجيا الحيوية

تكنولوجيا التغير المناخي

الاتجاهات السائدة

تلوث الهواء

احتجاز الكربون وتخزينه

الحلول القائمة على المجتمعات

ماذا لو استطعنا أن نوصل الدواء للخلايا المستهدفة دون غيرها داخل الجسم؟

07

روبوتات علاجية نانوية

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

استخدام روبوتات نانوية داخل جسم الإنسان للكشف عن الأمراض وعلاجها في مراحلها المبكرة، مما يقلص الحاجة إلى الإجراءات الطبية التي تتطلب حقناً أو تدخلاً جراحياً، ويساعد في الوقاية من الأمراض واستهدافها وعلاجها بفعالية أكبر.

المتغيّرات الغامضة

التكنولوجيا، القيم المجتمعية

التوجهات العالمية الكبرى

التعايش مع الروبوتات المستقلة والأتمتة

التقنيات

إنترنت الأشياء

طبّ النانو

التحليلات الفورية

الاتجاهات السائدة

الاتصالات المتقدمة

المعلوماتية الحيوية

التكنولوجيا الحيوية

إطالة العمر والحيوية

الطب الشخصي

ماذا لو استخدمت أساليب الطب الرياضي في صنع ثورة في علاج الأمراض المزمنة المسؤولة عن 74% من الوفيات حول العالم؟

08

طب رياضي للجميع

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

إنشاء منصة آمنة لتبادل البيانات ومشاركتها بهدف تحقيق التكامل بين تحليلات الأنشطة الرياضية والصحة العامة. تهدف المنصة إلى تسليط الضوء على العلاقة بين النشاط البدني والحالة الصحية، وتمكين الابتكار في مجال تطوير السياسات الصحية والعلاج الموجه والطب الشخصي والوقائي.

المتغيرات الغامضة

التكنولوجيا، الأنظمة

التوجهات العالمية الكبرى

إتاحة البيانات للجميع بلا حدود
وبأبعاد متعددة

التقنيات

الذكاء الاصطناعي

البيانات المفتوحة

التحليلات الفورية

الاتجاهات السائدة

البيانات الضخمة

الشراكة بين القطاعين الحكومي والخاص

إطالة العمر والحيوية

البيانات المفتوحة

الطب الشخصي



ماذا لو كان نَفَس واحد كافياً لتشخيص الأمراض وبدء علاجها بشكل تلقائي؟

09

تنفس تشخيصي ذكي

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

العمل على توظيف المواد النانوية الحيوية في أجهزة الاستشعار لتشخيص المريض تلقائياً من خلال تنفسه، مع الاستفادة من تقنيات الطباعة ثلاثية الأبعاد وتعلّم الآلة لتحسين تصميم النماذج الأولية، والكشف عن الأمراض بسرعة ودقة.

المتغيّرات الغامضة

التكنولوجيا، الأنظمة

التوجهات العالمية الكبرى

تزايد الاهتمام بالصحة المتقدمة والتغذية

التقنيات

الذكاء الاصطناعي

التكنولوجيا الحيوية

تكنولوجيا النانو

الاتجاهات السائدة

تحفيز الابتكار

علم الأعصاب

المواد الجديدة

الطب الشخصي



الطبيعة والاستدامة

تهدف الفرص التي يتناولها هذا المحور إلى تقليل المخاطر البيئية إلى أدنى حد ممكن، والاستفادة من قدرة الطبيعة على ترميم نفسها، ودعم الأنظمة البيئية الطبيعية ومواطن الكائنات الحية، بما يعزز استقرار كوكب الأرض ويجعل منه بيئة صحية للجميع.



هل ستكون التكنولوجيا عاملاً يقرّبنا من الطبيعة أم يبعدنا عنها؟

10

تقنيات لمسية للشعور بالطبيعة

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

تكنولوجيا اللمس عن بُعد المعتمدة على الموجات فوق الصوتية وأجهزة الاستشعار الذكية تتيح للفرد عيش تجارب حسية غامرة يشعر خلالها بمعاينة الطبيعة واستشعارها وسماع أصواتها.

المتغيرات الغامضة

التكنولوجيا، الطبيعة

التوجهات العالمية الكبرى

إناحة البيانات للجميع بلا حدود
وبأبعاد متعددة

التقنيات

الحوسبة الطرفية
التقنيات الغامرة والأجهزة القابلة للارتداء
إنترنت الأشياء

الاتجاهات السائدة

الحلول القائمة على المجتمع
الإنسان والآلة
المواد الجديدة
معالجة تلوث الهواء



ماذا لو عززنا التنوع الحيوي في الحدائق المنتشرة بالمدن؟

11

مواطن طبيعية مطبوعة

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

الاستفادة من تقنيات الطباعة رباعية الأبعاد في إنشاء موائل أو مواطن طبيعية دقيقة في الحدائق تستجيب للتغيرات البيئية وتحديات التنوع الحيوي، مما يعزز التوازن البيئي ويساعد النباتات والحشرات والكائنات الدقيقة على النمو بشكل طبيعي.

المتغيرات الغامضة

التكنولوجيا، الطبيعة

التوجهات العالمية الكبرى

إدارة النظم البيئية

التقنيات

الطباعة رباعية الأبعاد

المواد الحيوية

إنترنت الأشياء

الاتجاهات السائدة

المحاكاة الحيوية

المواد الجديدة

استعادة الطبيعة

ماذا لو تمكّنّا من تنظيف المياه الملوثة بشكل طبيعي عبر فلاتر حيوية عائمة؟

12

فلاتر حيوية عائمة

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

يمكن استخدام الأراضي الرطبة العائمة لتنقية وتنقية شبكات المياه الملوثة بطريقة طبيعية، وتصميم تلك الأنظمة البيئية الطبيعية بالاستفادة من الذكاء الآلي المتقدم.

المتغيّرات الغامضة

التكنولوجيا، الطبيعة

التوجهات العالمية الكبرى

إدارة النظم البيئية

التقنيات

التكنولوجيا الحيوية

تكنولوجيا النانو

الاتجاهات السائدة

الحلول القائمة على المجتمع

المواد الجديدة

الإدارة المستدامة للنفايات



ماذا لو تمكّنّا من إزالة الملوثات من مياه المحيطات والبحيرات باستخدام الموجات فوق الصوتية؟

13

مصفاة بحرية فوق صوتية

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

استخدام الموجات فوق الصوتية لإزالة الجسيمات البلاستيكية الدقيقة من المياه بكفاءة وفعالية، بما يسهم في تنظيف المحيطات للكائنات الحية البحرية وإتاحة مياه شرب آمنة للمجتمعات.

المتغيّرات الغامضة

التكنولوجيا، الطبيعة

التوجهات العالمية الكبرى

إدارة النظم البيئية

التقنيات

تكنولوجيا المناخ

تكنولوجيا الاستشعار

الاتجاهات السائدة

الشراكة بين القطاعات

منظومة الغذاء والماء والطاقة

التشجيع على الابتكار

المواد الجديدة

الإدارة المستدامة للنفايات

هل يمكننا التنبؤ الدقيق بالكوارث قبل وقوعها وإنقاذ الأرواح المعرضة لمخاطرها؟

14

رصد مبكر للكوارث

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

نشر شبكة من أجهزة الاستشعار الكمومية في كل أنحاء العالم، لتعمل على مراقبة البيانات الجوية والأرضية والبحرية بشكل فوري، وتقديم تحليلات دقيقة للبيانات البيئية والتنبؤ بالكوارث الطبيعية، وذلك بالاعتماد على إمكانيات الذكاء الآلي المتقدم وتعزيز التعاون الدولي.

المتغيرات الغامضة

التكنولوجيا، الطبيعة

التوجهات العالمية الكبرى

إتاحة البيانات للجميع بلا حدود
وبأبعاد متعددة

التقنيات

الحوسبة الطرفية

الذكاء الاصطناعي

إنترنت الأشياء

الاتجاهات السائدة

الشراكة بين القطاعات

الممارسات البيئية والاجتماعية وحوكمة

الشركات، وقياس النمو بما يتجاوز إجمالي

الناتج المحلي

التعاون الدولي

المواد الجديدة

البيانات المفتوحة

ماذا لو أصبحت أعماق البحار مصدراً لطاقة نظيفة تكفي لحركة الملاحة البحرية؟

15

سفن ذاتية الطاقة

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

ابتكار آلية لتوليد الطاقة النظيفة في السفن لتعتمد عليها في سيرها في المحيط بالاستفادة من الفرق في درجات الحرارة بين سطح المياه وأعماق المحيط، مع إنشاء أدوات تمكنها من العمل بشكل مستقل لتحديد أفضل المسارات، بما يسهم في تعزيز استدامة مستقبل قطاع النقل البحري.

المتغيرات الغامضة

الأنظمة، التكنولوجيا

التوجهات العالمية الكبرى

تطور تقنيات الطاقة

التقنيات

الذكاء الاصطناعي

تكنولوجيا إنترنت الأشياء تحت سطح المياه (IoUT)

الاتجاهات السائدة

توليد الأفكار والملكية الفكرية وريادة الأعمال

صافي الانبعاثات الصفري

تحول قطاع الطاقة

تحول قطاع الخدمات اللوجستية

ماذا لو استبدلنا بطاريات الليثيوم بخيارات أكثر أمناً واستدامة؟

16

بطاريات كالسيوم بكفاءة عالية

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

ابتكار بطاريات من الكالسيوم تمتاز بفعاليتها واستدامتها، تفوق في أدائها بطاريات أيونات الليثيوم وتوفر حلاً فعالاً لتلبية احتياجات تخزين الطاقة، وذلك من خلال الاستفادة من التطورات التي شهدها مجالات مثل التحليلات الآلية، والمواد الفائقة، والذكاء الآلي المتقدم.

المتغيرات الغامضة

الأنظمة، التكنولوجيا

التوجهات العالمية الكبرى

تطور تقنيات الطاقة

التقنيات

الأدوات التحليلية

تكنولوجيا البطاريات

الاتجاهات السائدة

الممارسات البيئية والاجتماعية وحوكمة

الشركات، وقياس النمو بما يتجاوز الناتج

المحلي الإجمالي

مستقبل المواد الخام

تحفيز الابتكار

المواد الجديدة

هل بإمكاننا ابتكار محطات طائرة تعمل على توليد طاقة الرياح على ارتفاعات شاهقة؟

17

توربينات طائرة في الهواء

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

إنشاء محطات محمولة جواً لتوليد طاقة الرياح ودمج توربينات هوائية في المباني شاهقة الارتفاع، للاستفادة من الرياح الثابتة والتي تهب على ارتفاعات عالية لتوليد الطاقة في المناطق النائية وفي المدن، وذلك بالاعتماد على الابتكارات الجديدة في مجالات السلامة والاستدامة - مع مراعاة قابلية التطبيق على نطاق واسع في المستقبل.

المتغيرات الغامضة

الأنظمة، التكنولوجيا

التوجهات العالمية الكبرى

تطور تقنيات الطاقة

التقنيات

تقنيات الاتصال المتطورة

تحول قطاع الطاقة

إنترنت الأشياء

الاتجاهات السائدة

الشراكة بين القطاعات

صافي الانبعاثات الصفري (الحياد المناخي)

المواد الجديدة





ماذا لو استفدنا من الثروة المهكرة في مخلفات الصناعات السمكية؟

18

كنز نفايات الأسماك

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

تحويل مخلفات الصناعات السمكية إلى منتجات ذات قيمة عالية مثل الأسمدة الحيوية والبوليمرات الحيوية، من خلال عمليات جمع البيانات المحسنة والتطورات التكنولوجية ذات الصلة، مما يعزز الاستدامة ويدعم الاقتصاد الدائري.

المتغيرات الغامضة

الأنظمة، الطبيعة

التوجهات العالمية الكبرى

إدارة النظم البيئية

التقنيات

التصنيع المتقدم

التكنولوجيا الحيوية

إنترنت الأشياء

الاتجاهات السائدة

الاقتصاد الحيوي

الاقتصاد الأزرق

مصفوفة الغذاء والماء والطاقة

الإدارة المستدامة للنفايات



تمكين المجتمعات

في هذا المحور الهام، تهدف الفرص إلى تمكين المجتمعات عبر توفير الحلول المناسبة لاحتياجاتها ذات الأولوية، وتحسين الأنظمة التي تعتمد عليها، وحمايتها من المخاطر التي قد تضعفها في مواجهة الأزمات، ودعم الإمكانيات الفردية والجماعية من أجل تحقيق المزيد من النمو والتطور.

هل سيصبح زميل العمل الروبوتي حقيقة قريباً؟

19

علاقات إنسانية روبوتية

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

إنشاء فريق عمل دولي يضم خبراء من تخصصات مختلفة لوضع معايير عالمية للعلاقة بين الإنسان والروبوتات، بحيث تركز تلك المعايير على بناء الثقة بين الطرفين، من خلال ضبط ردود الفعل العاطفية وتطوير بيئة العمل.

المتغيّرات الغامضة

التكنولوجيا، القيم المجتمعية

التوجهات العالمية الكبرى

التعايش مع الروبوتات المستقلة والأتمتة

التقنيات

الأتمتة

الروبوتات

الاتجاهات السائدة

الشراكة بين القطاعات

المجتمعات الرقمية

التفاعل بين البشر والروبوتات

التعاون الدولي

تحفيز الابتكار

كيف يمكن أن نستلهم من مفاهيم الفيزياء
حلولاً تعزز الروابط المجتمعية؟

20

حلول مجتمعية بطابع فيزيائي

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

المفاهيم الأساسية لفيزياء الكم (مثل التشابك الكمي - حيث تكون الجسيمات الكمية مرتبطة بطريقة تجعل حالة أحدهما تؤثر على حالة الأخرى، بغض النظر عن المسافة بينهما) يمكن أن تلهمنا معاني جديدة تساعدنا في ابتكار حلول فعالة لأبرز تحدياتنا المجتمعية.

المتغيرات الغامضة

التكنولوجيا، الأنظمة

التوجهات العالمية الكبرى

إعادة تحديد الأهداف الإنسانية

التقنيات

الذكاء الاصطناعي

التقنيات الكمومية

الاتجاهات السائدة

الشراكة بين القطاعات

مستقبل العمل

تحفيز الابتكار

هل يمكن أن تصبح أسوأ سيناريوهات المستقبل دافعاً لنا
لتغيير الحاضر؟

21

استباق الأزمات عبر عيشها

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

تخيّل أسوأ السيناريوهات التي قد يشهدها العالم في المستقبل يمكن أن يكون حافزاً قوياً للعمل على تطوير سياسات استباقية وإحداث تغيير فعلي في المجتمع، مما يحفز الابتكار ويعزز قدرة المجتمعات على مواجهة الأزمات المستقبلية، ويشجع على التعاون الدولي.

التغيّرات الغامضة

الأنظمة، القيم المجتمعية

التوجهات العالمية الكبرى

إعادة تحديد الأهداف الإنسانية

التقنيات

الذكاء الاصطناعي

التقنيات الغامرة والأجهزة القابلة للارتداء

التحليلات الفورية

الاتجاهات السائدة

الشراكة بين القطاعات

الممارسات البيئية والاجتماعية وحوكمة

الشركات وقياس ما هو أبعد من الناتج

المحلي الإجمالي

الرشاقة الحكومية

التعاون الدولي

البيانات المفتوحة

ماذا لو أصبح شغفنا هو المعيار الحقيقي للسعادة؟

22

مقياس جديد لجودة الحياة

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

تبنى أساليب مبتكرة لقياس جودة حياة الإنسان (الحياة الهادفة) سيسهم في فتح آفاق جديدة لتحقيق مفهوم السعادة، بحيث تركز على النمو الشخصي، وبناء العلاقات الهادفة، والسعي لتحقيق الأهداف المشتركة مدعومة بمجتمعات مستدامة، وإمكانيات التكنولوجيا المتطورة، والتعلم القائم على حب استكشاف الحياة بمفهومها العميق والهادف.

المتغيرات الغامضة

الأنظمة، القيم المجتمعية

التوجهات العالمية الكبرى

إعادة تحديد الأهداف الإنسانية

التقنيات

الحوسبة المتطورة

الاتصال المتقدم

الذكاء الاصطناعي

الاتجاهات السائدة

الممارسات البيئية والاجتماعية وحوكمة

الشركات وقياس ما هو أبعد من الناتج

المحلي الإجمالي

مستقبل التعليم

مستقبل الأهداف الإنسانية والعمل

إطالة العمر والحيوية

الصحة النفسية

ماذا لو استطعنا إنقاذ أكثر من مليون شخص سنوياً من الوفاة بسبب مياه الشرب الملوثة؟

23

بواسطة الذكاء الاصطناعي التوليدي

تحلية بلا ترسّبات ملحية

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

ابتكار أنظمة ذكية لتحلية المياه باستخدام الطاقة المتجددة والمواد المبتكرة، لتعمل على تحويل مياه البحر أو المياه الجوفية إلى مياه عذبة في المناطق التي تعاني من شح أو ندرة المياه.

المتغيّرات الغامضة
الأنظمة، التكنولوجيا

التوجهات العالمية الكبرى
إدارة النظم البيئية

التقنيات
تكنولوجيا المناخ
تكنولوجيا النانو

الاتجاهات السائدة
المحاكاة الحيوية
الشراكة بين القطاعات
مصفوفة الغذاء والماء والطاقة
التعاون الدولي
المواد الجديدة

ماذا لو تنبأ الإنترنت بتفضيلاتنا واحتياجاتنا ورغباتنا قبل أن نبحث عنها؟

24

خوارزميات شخصية

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

الخوارزميات في علوم الحاسوب هي مجموعة من التعليمات البرمجية يتم إدخالها في تسلسل محدد لتنفيذ مهمة محددة. وإذا أمكن إضفاء الطابع الشخصي على تلك التعليمات المتسلسلة، سيتمكن الأفراد من التحكم في تنشيط أو تعطيل الأنظمة الخوارزمية في مختلف المنصات الرقمية، وهو ما يعد تحولاً كبيراً في قدرتهم على التحكم في تجربتهم الرقمية، ويغير طريقة إدارتهم لبياناتهم ومساهماتهم في الاقتصاد الرقمي.

المتغيرات الغامضة

الأنظمة، التكنولوجيا

التوجهات العالمية الكبرى

تسارع الانتقال إلى الواقع الرقمي الجديد

التقنيات

الذكاء الاصطناعي

التقنيات الكمومية

الاتجاهات السائدة

الاتصال المتقدم بالشبكة

الشراكة بين القطاعات

الأمن السيبراني

الاقتصاد الرقمي

التوافق التشغيلي

هل تعلم أن سد الفجوة بين الجنسين قد يضيف 12 تريليون دولار إلى الاقتصاد العالمي هذا العام؟

25

فرص واعدة لازدهار دور المرأة

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

وضع أجندة عمل تركز على مستقبل ازدهار وجودة حياة المرأة، تتبنى نهجاً متعدد الأبعاد مدعوماً بالبيانات ومستوحى من التجارب العالمية.

المتغيرات الغامضة

التعاون، القيم المجتمعية

التوجهات العالمية الكبرى

إعادة تحديد الأهداف الإنسانية

التقنيات

الذكاء الاصطناعي

البيانات المفتوحة

التحليلات الفورية

الاتجاهات السائدة

الممارسات البيئية والاجتماعية وحوكمة

الشركات وقياس النمو بما يتجاوز الناتج

المحلي الإجمالي

مستقبل التعليم

مستقبل العمل

التعاون الدولي

تحفيز الابتكار



ماذا لو ركز قطاع الألعاب الإلكترونية على تعزيز الصحة النفسية والجسدية للأفراد؟

26

منظور صحي للألعاب الإلكترونية

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

تصبح الصحة النفسية والجسدية على رأس أولويات صناعة الألعاب الإلكترونية، بما يساهم في وضع أساس متين من الضوابط والمعايير المتوازنة التي تحقق الاستفادة الكاملة من إمكانيات هذا القطاع من أجل الارتقاء بالمجتمع.

المتغيرات الغامضة

التكنولوجيا، القيم المجتمعية

التوجهات العالمية الكبرى

إعادة تحديد الأهداف الإنسانية

التقنيات

الذكاء الاصطناعي

التقنيات الغامرة والأجهزة القابلة للارتداء

إنترنت الأشياء

الاتجاهات السائدة

الفنون الرقمية والتصميم

العلاج باستخدام التكنولوجيا الرقمية

الألعاب والترفيه

الصحة النفسية

علم الأعصاب

ماذا لو تمكّنت الأسر من تصميم استراتيجياتها الخاصة للتكيف مع التغيّر المناخي وفق احتياجاتها وظروفها؟

27

منصة للتكيف مع تغير المناخ

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

تمكين الأفراد والأسر من اتخاذ إجراءات مخصصة للتكيف بشكل فعال مع التحولات المناخية، بما يساهم في حماية صحتهم وممتلكاتهم، وذلك من خلال منصة ذكية مدعومة بالذكاء الاصطناعي مصممة لتحسين قدرة المجتمع على الصمود والتكيف مع الظروف المناخية المختلفة.

المتغيرات الغامضة

الطبيعة، التكنولوجيا

التوجهات العالمية الكبرى

إدارة الأنظمة البيئية

التقنيات

الذكاء الاصطناعي

إنترنت الأشياء

التحليلات الفورية

الاتجاهات السائدة

الحلول التي تركز على المجتمع

الرشاقة الحكومية

تحفيز الابتكار

البيانات المفتوحة

ماذا لو فتحت لنا المتغيرات المستقبلية طويلة المدى الباب أمام فرص استثمارية استثنائية؟

28

صندوق ابتكارات البشرية

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

صندوق أسهم عالمي يتصدى لأعظم التحديات التي تواجه البشرية على المدى الطويل من خلال الجمع بين الحوكمة اللامركزية للشفافية ورأس مال البنوك الإنمائية المتعددة الأطراف لتوسيع نطاق الابتكارات الرائدة في مجالات المناخ والطاقة والغذاء والأمن المائي.

المتغيرات الغامضة

التعاون، الأنظمة

التوجهات العالمية الكبرى

إعادة تحديد الأهداف الإنسانية

التقنيات

المنظمات اللامركزية المستقلة

الاتجاهات السائدة

الحلول القائمة على المجتمع

الشراكة بين القطاعات

الممارسات البيئية والاجتماعية وحوكمة

الشركات وقياس النمو بما يتجاوز الناتج

المحلي الإجمالي

التعاون الدولي

تحفيز الابتكار





تحسين الأنظمة

تهدف الفرص التي يتناولها هذا المحور إلى تحسين الأنظمة وتطويرها بهدف زيادة فعاليتها ومرونتها في دعم الخدمات والحلول على مختلف مستويات الأعمال والحكومات والمجتمعات.

ماذا لو ساعدتنا اكتشافات المواد الجديدة في ابتكار حلول تبريد مستدامة؟

21

تبريد ذاتي مدى الحياة

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

ابتكار حلول هندسية نانوية متطورة للعزل الحراري قادرة على التكيّف مع درجات الحرارة، بهدف التقليل من اعتمادنا على مكيفات الهواء وزيادة كفاءة أنظمة التبريد.

المتغيرات الغامضة

الأنظمة، التكنولوجيا

التوجهات العالمية الكبرى

ثورة المواد

التقنيات

إنترنت الأشياء

تقنية النانو

الاتجاهات السائدة

الممارسات البيئية والاجتماعية وحوكمة

الشركات وقياس النمو بما يتجاوز الناتج

المحلي الإجمالي

تحفيز الابتكار

صافي الانبعاثات الصفري (الحياد المناخي)

المواد الجديدة

التصميم الحضري

ماذا لو اعتمدنا في تصنيف الدول على معايير غير تقليدية
تعكس إسهاماتها الفعلية في تقدم البشرية؟

30

تصنيف جديد لترتيب الدول الأفضل في العالم

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

إنشاء تصنيف جديد للدول يتبنى مقاييس ديناميكية مبتكرة، تشمل حجم شبكات التعاون التي تكوّنها الدول والشراكات المؤثرة التي تقودها، بدلاً من الاعتماد على التصنيفات التقليدية القائمة على معدلات التنمية والدخل، بما يعزز التعاون الدولي، ويسهم في تحسين تدفق الموارد وتوفير مسارات مبتكرة لتحقيق الأهداف العالمية المشتركة.

المتغيرات الغامضة

التعاون، الأنظمة

التوجهات العالمية الكبرى

إعادة تحديد الأهداف الإنسانية

التقنيات

الذكاء الاصطناعي

التحليلات الفورية

الاتجاهات السائدة

الشراكة بين القطاعات

الممارسات البيئية والاجتماعية وحوكمة

الشركات وقياس النمو بما يتجاوز الناتج

المحلي الإجمالي

الرشاقة الحكومية

التعاون الدولي



ماذا لو أصبحت جميع المنشورات العلمية والأكاديمية متاحة لكل بلا شروط؟

31

ديمقراطية النشر العلمي

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

تمركز أنشطة النشر الأكاديمي والبحثي في منصات مفتوحة يمكن للجميع الوصول إليها، مما يساهم في تسريع الابتكار، وتعزيز التعاون بين مختلف التخصصات، وانتشار المعرفة حول العالم، ودمج جميع فئات المجتمع.

المتغيّرات الغامضة

التعاون، الأنظمة

التوجهات العالمية الكبرى

نمو اقتصادات الأعمال المستقلة

التقنيات

الذكاء الاصطناعي

حماية البيانات والخصوصية

الاتجاهات السائدة

الشراكة بين القطاعات

مستقبل التعليم

التعاون الدولي

تحفيز الابتكار

البيانات المفتوحة

ماذا لو استطعنا توفير مكملات غذائية شخصية وذكية لكل فرد على وجه الأرض؟

32

بخاخ غذائي ذكي

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

توظيف تكنولوجيا الدعم الغذائي لتلبية الاحتياجات الغذائية الشخصية عبر بخاخات ذكية، بما يوفر حلاً فعالاً وصديقاً للبيئة لمعالجة نقص المغذيات الدقيقة حول العالم، ويمثل بديلاً للمكملات الغذائية التقليدية.

المتغيرات الغامضة

الأنظمة، التكنولوجيا

التوجهات العالمية الكبرى

تزايد الاهتمام بالصحة المتقدمة والتغذية

التقنيات

التكنولوجيا الحيوية

تقنية النانو

الاتجاهات السائدة

منظومة الغذاء والماء والطاقة

تحفيز الابتكار

المواد الجديدة

الطب الشخصي

ماذا لو حددنا مصدر الطاقة المناسب حسب أحوال الطقس وبشكل لحظي؟

33

مصدر للطاقة حسب الحاجة

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

ابتكار أنظمة مستقلة موزعة في كل أنحاء المدينة تساعد في تحديد مصادر الطاقة الأنسب للاستخدام بناء على الأحوال المختلفة والاحتياجات وفي الوقت الفعلي، مما يؤدي إلى تحسين عمليات إنتاج الطاقة ونقلها واستهلاكها وإطالة عمر أصولها ومرافقها.

المتغيرات الغامضة

الأنظمة، التكنولوجيا

التوجهات العالمية الكبرى

تطور تقنيات الطاقة

التقنيات

الذكاء الاصطناعي

إنترنت الأشياء

التحليلات الفورية

الاتجاهات السائدة

الشراكة بين القطاعات

الغذاء والماء والطاقة

الرشاقة الحكومية

تلوث الهواء

تحول قطاع الطاقة

ماذا لو ركزت أنظمة براءات الاختراع على تحفيز الابتكارات وتأثيرها الإيجابي في المجتمع؟

34

براءات اختراع أكثر مرونة

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

إنشاء نظام ملكية فكرية مرنة وقابل للتكيف مع المتطلبات والاحتياجات المتنوعة، بحيث يضمن إتاحة التكنولوجيا للجميع ويحفز الابتكار الذي يركز على التأثير المجتمعي، إلى جانب تعزيز الشفافية ودعم التنمية المستدامة والتطور المجتمعي.

المتغيّرات الغامضة

الأنظمة، التكنولوجيا

التوجهات العالمية الكبرى

نمو اقتصادات الأعمال المستقلة

التقنيات

الحوسبة المتقدمة

الذكاء الاصطناعي

تقنية البلوك تشين

الاتجاهات السائدة

الشراكة بين القطاعات

توليد الأفكار والملكية الفكرية وريادة الأعمال

التعاون الدولي

تحفيز الابتكار

البيانات المفتوحة

ماذا لو تحكمت الروبوتات في سلاسل التوريد العالمية؟

35

سلاسل توريد روبوتية عبقرية

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

تسهل الروبوتات التعاونية في تصميم مستقبل الصناعات وسلاسل التوريد العالمية من خلال تمكين المشاركة الذكية للمهام، وقدرتها على التعلم الذاتي وحل المشكلات في الوقت الفعلي، وتحسين الأداء العمليات باستمرار وعبر مختلف المجالات.

المتغيرات الغامضة

الأنظمة، التكنولوجيا

التوجهات العالمية الكبرى

الأتمتة والتعايش مع الروبوتات المستقلة

التقنيات

الاتصال المتقدم

إنترنت الأشياء

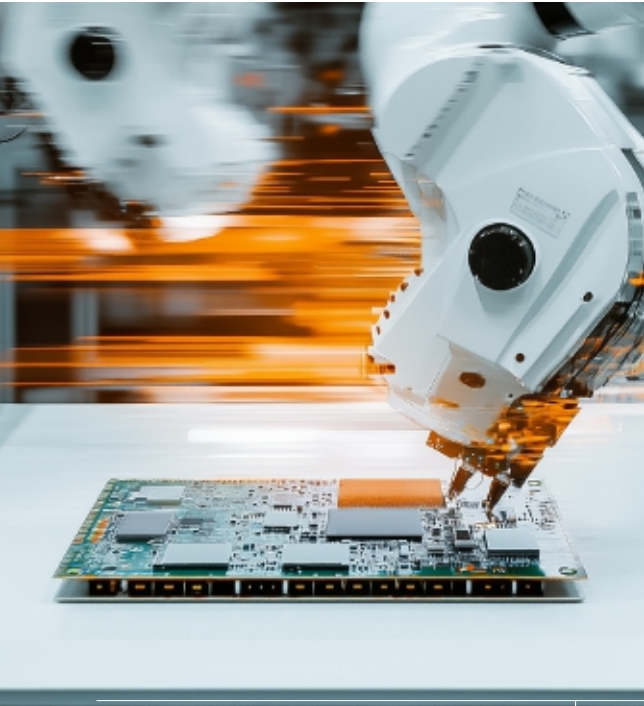
الروبوتات

الاتجاهات السائدة

الأتمتة

الشراكة بين القطاعات

مستقبل العمل



ماذا لو أنشأنا بيئة تجريبية وتشريعية عالمية تحفز الابتكارات وتسرع دخولها للأسواق؟

36

ساند بوكس دولي

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

إنشاء مختبرات تنظيمية وتشريعية عالمية تتيح اختبار الابتكارات التكنولوجية بشكل فوري ومتزامن في أماكن متعددة بمناطق مختلفة، ومواءمة التشريعات التنظيمية وتطويرها، وتسريع دخول الابتكارات إلى الأسواق، إلى جانب حماية المستهلك عبر جهود التنسيق والإشراف الدولي.

المتغيرات الغامضة

الأنظمة، التكنولوجيا

التوجهات العالمية الكبرى

نمو اقتصادات الأعمال المستقلة

التقنيات

الذكاء الاصطناعي

حماية البيانات والخصوصية

الاتجاهات السائدة

الشراكة بين القطاعات

الرشاقة الحكومية

توليد الأفكار والملكية الفكرية وريادة الأعمال

التعاون الدولي

التحول القانوني

ماذا سينتج استخدامنا لأصول ومرافق الطاقة المتجددة لفترات أطول وبأساليب مستدامة؟

37

محطات طاقة دائمة التجدد

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

تشكيل تحالف عالمي لوضع معايير متطورة تضمن تطبيق مفهوم الاقتصاد الدائري في التعامل مع مرافق وأصول محطات إنتاج الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، بما يشجع على تبني التصميم المستدامة وتقنيات وسياسات إعادة التدوير لتحقيق أقصى استفادة من الموارد والحد من النفايات الناتجة عنها.

المتغيرات الغامضة

التعاون، التكنولوجيا

التوجهات العالمية الكبرى

إدارة النظم البيئية

التقنيات

الطباعة ثلاثية الأبعاد

الذكاء الاصطناعي

تقنيات المناخ

الاتجاهات السائدة

الشراكة بين القطاعات

التعاون الدولي

المواد الجديدة

الإدارة المستدامة للنفايات

تحوّل قطاع الطاقة

ماذا لو استلهمنا من الطبيعة حلولاً جديدة للأمن السيبراني؟

38

سيبرانيات الطبيعة

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

تطوير إطار عمل للأمن السيبراني مستوحى من الطبيعة لتحسين قدرة الأنظمة الرقمية على الكشف عن التهديدات الإلكترونية، والتعامل معها والتكيف المستمر لمواجهتها.

المتغيرات الغامضة

الأنظمة، التكنولوجيا

التوجهات العالمية الكبرى

تزايد الثغرات التكنولوجية الأمنية

التقنيات

الذكاء الاصطناعي

إنترنت الأشياء

التحليلات الفورية

الاتجاهات السائدة

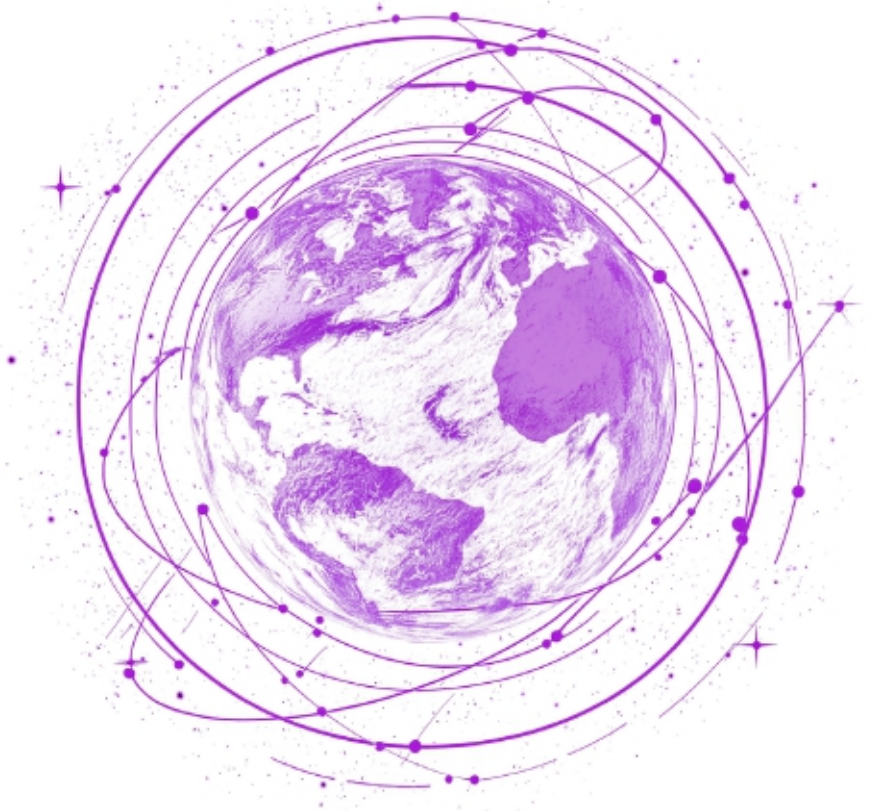
المحاكاة الحيوية

الأمن السيبراني

الرشاقة الحكومية

التعاون الدولي

تحفيز الابتكار



الابتكارات المستقبلية

نتناول في هذا المحور عدداً من الفرص التي تهدف إلى تسليط الضوء على قدرة البشرية على تغيير أساليب الحياة جذرياً من خلال تغيير النماذج التي تعيش وفقها الدول والمجتمعات والأفراد، ودعم تمكين الأفراد والمجتمعات لتشجيع الابتكار والتحسين، ومن ثم تطوير تلك المجتمعات للعيش في عوالم رقمية وغير رقمية جديدة.

ماذا لو هدفت الاتفاقيات الدولية إلى مواجهة تحديات لم تقع بعد؟

39

اتفاقيات مستشرفة للمستقبل

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

يُعيد استشراف المستقبل تشكيل مفهوم الحوكمة العالمية، بما يسهم في وضع أطر عمل أكثر استعداداً للمستقبل وحلول تعاونية لمواجهة التحديات المستقبلية بطريقة مستدامة واستباقية.

المتغيرات الغامضة

الأنظمة، التكنولوجيا

التوجهات العالمية الكبرى

إعادة تحديد الأهداف الإنسانية

التقنيات

الذكاء الاصطناعي

التقنيات الكمومية

التحليلات الفورية

الاتجاهات السائدة

الشراكة بين القطاعات

مستقبل العمل

الرشاقة الحكومية

التعاون الدولي

البيانات المفتوحة

ماذا لو أصبح لدينا مصدر لا نهائي من الطاقة النظيفة والأمنة؟

40

طاقة نظيفة لا تنفذ وللجميع 2.0

بواسطة الذكاء الاصطناعي التوليدي

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

الابتكارات في مجال الاندماج النووي البارد (الذي يُفترض حدوثه في درجة حرارة الغرفة بعكس الاندماج النووي الذي يتطلب ظروفاً شديدة الحرارة والضغط كما هو الحال في الشمس) تفتح آفاقاً جديدة لإنتاج طاقة غير محدودة ومستدامة، مما يُحدث تحولاً جذرياً في البنى التحتية العالمية، ويعزز من فاعلية الطاقة والاستعداد لمواجهة الأزمات.

المتغيرات الغامضة

الأنظمة، التكنولوجيا

التوجهات العالمية الكبرى

تطور تقنيات الطاقة

التقنيات

الحوسبة المتطورة

تحول قطاع الطاقة

الاتجاهات السائدة

الشراكة بين القطاعات

الرشاقة الحكومية

تحفيز الابتكار

المواد الجديدة

تحول قطاع الطاقة

ماذا لو اتفقت الحكومات والشركات على تحقيق هدف اقتصادي محدد؟

41

اقتصاد الأولويات المحددة

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

تسهم الاقتصادات ذات الأهداف والمهام المحددة في مواءمة جهود القطاعين الحكومي والخاص ومؤسسات المجتمع المدني لإحداث تغيير ملموس في مجالات محددة - بدلاً من النماذج الاقتصادية التقليدية التي تركز على النمو الاقتصادي بشكل عام.

المتغيرات الغامضة

القيم المجتمعية، التعاون

التوجهات العالمية الكبرى

إعادة تحديد الأهداف الإنسانية

التقنيات

الذكاء الاصطناعي

إنترنت الأشياء

التحليلات الفورية

الاتجاهات السائدة

الحلول القائمة على المجتمع

الشراكة بين القطاعات

الممارسات البيئية والاجتماعية وحوكمة

الشركات وقياس النمو بما يتجاوز الناتج

المحلي الإجمالي

مستقبل العمل

التعاون الدولي

هل يبالغ البشر في تقدير احتياجاتهم من المياه؟

42

بصمة رقمية للمياه

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

إنشاء نظام متكامل ومؤتمت بالاعتماد على إنترنت الأشياء للقطاع الصناعي (IIoT) وبيانات الأقمار الصناعية لإدارة الموارد المائية، وتقديم رؤى متعمقة حول أنماط الاستهلاك وتدفقات المياه، بما يساهم في فهم احتياجات المجتمعات من المياه بدقة وشفافية، واتخاذ قرارات مبنية على البيانات الدقيقة بشأن سياسات قطاع المياه وجهود الترشيح ذات الصلة.

المتغيرات الغامضة

التعاون، التكنولوجيا

التوجهات العالمية الكبرى

إتاحة البيانات للجميع بلا حدود
وبأبعاد متعددة

التقنيات

الذكاء الاصطناعي

إنترنت الأشياء

التحليلات الفورية

الاتجاهات السائدة

الممارسات البيئية والاجتماعية وحوكمة

الشركات، وقياس النمو بما يتجاوز الناتج

المحلي الإجمالي

منظومة الغذاء والماء والطاقة

التعاون الدولي

البيانات المفتوحة

هل تعلم أن الطاقة الحرارية الجوفية هي أكثر مصدر موثوق للطاقة لكنها الأقل استخداماً حتى الآن؟

43

عصر جديد للطاقة الجوفية

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

ابتكار أساليب جديدة لاستخراج الطاقة الحرارية الجوفية بالاعتماد على التطور في الذكاء الآلي المتقدم وعلوم المواد الجديدة، بما يتيح هذا المورد الهام من موارد الطاقة النظيفة والمتجددة للعالم بتكلفة معقولة وبدون عوائق جغرافية.

المتغيرات الغامضة

الطبيعة، التكنولوجيا

التوجهات العالمية الكبرى

تطور تقنيات الطاقة

التقنيات

الذكاء الاصطناعي

التحليلات الفورية

الاتجاهات السائدة

الشراكة بين القطاعات

صافي الانبعاثات الصفري (الحياد المناخي)

المواد الجديدة

إعادة توظيف الأصول

تحول قطاع الطاقة

هل يمكننا أن نتحدى تأثير الفضاء على القدرات البدنية للبشر؟

44

رحلات فضائية أطول وأكثر صحة

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

ابتكار مكملات غذائية شخصية بالاعتماد على الهندسة الحيوية لمنع فقدان العظام وضمور العضلات في الفضاء، بما يعزز القدرات البدنية للبشر خلال الرحلات الفضائية وتمكينهم من البقاء بين النجوم لفترات أطول، بالإضافة إلى ابتكار حلول جديدة لمواجهة تحديات ضمور الكتلة العضلية للأفراد على الأرض.

المتغيرات الغامضة
الأنظمة، التكنولوجيا

التوجهات العالمية الكبرى
تزايد الاهتمام بالصحة المتقدمة والتغذية

التقنيات
التقنية الحيوية
علم الجينوم
طب النانو

الاتجاهات السائدة
مستقبل الفضاء
تحفيز الابتكار

ماذا لو كانت ابتكارات المجتمعات المحلية ذات الموارد المحدودة هي مصدر الإلهام القادم لتغيير العالم؟

45

ابتكارات محلية لتحديات عالمية

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

مراكز الابتكار المحلية المرتبطة بشبكات عالمية تُسهم في توسيع نطاق الابتكارات القادمة من المجتمعات المهمشة اقتصاديًا على مستوى العالم، مما يتيح للإبداع المحلي أن يلهم التنمية المستدامة العالمية ويعزز من تأثيره في مواجهة التحديات الدولية.

المتغيّرات الغامضة

التعاون، التكنولوجيا

التوجهات العالمية الكبرى

نمو اقتصادات الأعمال المستقلة

التقنيات

الاتصال المتقدم

حماية البيانات والخصوصية

الاتجاهات السائدة

الحلول القائمة على المجتمع

الشراكة بين القطاعات

تحفيز الابتكار



كيف ستحوّل تطبيقات الاتصال بين الدماغ والحاسوب حياتنا وقدراتنا على مواجهة التحديات؟

46

أدمغة حاسوبية

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

وضع ميثاق وإطار عمل عالمي لحكومة تطبيقات واجهات الدماغ والحاسوب (وهي طريقة للاتصال المباشر بين دماغ الإنسان والحاسوب تسمح له بإصدار الأوامر باستخدام نشاط الدماغ فقط)، بحيث يضمن هذا الميثاق التنسيق الدولي عبر عدة ركائز تشمل تعزيز الشفافية، والالتزام بمعايير السلامة، وتمكين النشر المسؤول لهذه التطبيقات، بما يساهم في استخدامها بشكل مستدام وشامل على مستوى العالم.

المتغيرات الغامضة

التعاون، القيم المجتمعية

التوجهات العالمية الكبرى

إعادة تحديد الأهداف الإنسانية

التقنيات

الاتصال المتقدم بالشبكة

واجهات الدماغ والحاسوب

واجهات الدماغ والآلة

الاتجاهات السائدة

الشراكة بين القطاعات

حماية البيانات والخصوصية

التعاون الدولي

علم الأعصاب

البيانات المفتوحة

ماذا لو كانت الإمكانيات النظرية للطاقة المظلمة مصدر إلهام لنا لتجاوز حدودنا؟

47

بواسطة الذكاء الاصطناعي التوليدي

الطاقة المظلمة

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

الطاقة المظلمة من الأغاز الكونية المحيرة، وهي -حسب علم الكونيات- أحد الأشكال الافتراضية للطاقة التي تملأ الفضاء، فتدفع الفضاء الكوني نفسه للتوسع، ويتسبب ذلك في أن تندفع المجرات مبتعدة. ويعد حل لغز الطاقة المظلمة ثورة في علم الكونيات ويؤذن بعصر جديد من الإنجازات البشرية، بما في ذلك استكشاف الفضاء والوصول إلى المريخ في ساعات معدودة، وتوفير كمية غير محدودة من الطاقة على الأرض.

المتغيرات الغامضة
الأنظمة، التكنولوجيا

التوجهات العالمية الكبرى
نمو اقتصادات الأعمال المستقلة

التقنيات
الحوسبة المتطورة
تقنيات الفضاء
تحول قطاع الطاقة

الاتجاهات السائدة
مستقبل الفضاء
التعاون الدولي
تحفيز الابتكار

هل سيأتي اليوم الذي نتغلب فيه على أمراض المناعة الذاتية المزمنة؟

48

مناعة جذعية

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

توفر علاجات الخلايا الجذعية المدعومة بالذكاء الآلي المتقدم حلولاً فعالة لمواجهة أمراض المناعة الذاتية المزمنة، بما يسهم في إحداث تحول في علاجها والتعافي الدائم منها.

المتغيرات الغامضة

الأنظمة، التكنولوجيا

التوجهات العالمية الكبرى

تزايد الاهتمام بالصحة المتقدمة والتغذية

التقنيات

التكنولوجيا الحيوية

الحوسبة الطرفية

الاتجاهات السائدة

الأمراض المعدية وغير المعدية

إطالة العمر والحياة

الطب الشخصي

ماذا لو استطاعت المنتجات أن تصنع نفسها بنفسها؟

49

منتجات ذاتية التصنيع

بواسطة الذكاء الاصطناعي التوليدي

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

تمثل الجزيئات ذاتية التجميع، المصممة باستخدام تقنيات النانو والتصميم الحاسوبي، الجيل الجديد من التصنيع الذكي، حيث تتمتع بقدرة فريدة على التشكل والتحول ذاتياً عند تحفيزها بمواد كيميائية أو بواسطة الضوء. هذا الابتكار يفتح آفاقاً جديدة للإنتاج الذكي والمستدام، ويُعيد تعريف العمليات الصناعية التقليدية.

المتغيرات الغامضة

الأنظمة، التكنولوجيا

التوجهات العالمية الكبرى

ثورة المواد

التقنيات

التصنيع الذكي والمرت

تقنيات النانو

الاتجاهات السائدة

الأتمتة

مستقبل المواد الخام

المواد الجديدة

ماذا لو أصبحت الكفاءات المكتسبة هي مقياس النجاح في التعليم وليس عدد سنواته؟

50

مدارس بلا سنوات محددة

بعيدة المدى

متوسطة المدى

قريبة المدى

يشهد التعليم العالي تحولاً جذرياً نحو نموذج التعليم الشخصي والعملي الذي يضع التفكير النقدي وحل المشكلات الواقعية في صميم التجربة التعليمية. هذا النهج الجديد يركز على إعداد متعلمين مدى الحياة، ويُقاس النجاح فيه بالكفاءات المكتسبة بدلاً من الاعتماد على فترات زمنية محددة.

المتغيرات الغامضة

القيم المجتمعية، التعاون

التوجهات العالمية الكبرى

إعادة تحديد الأهداف الإنسانية

التقنيات

المجتمعات الرقمية

تسارع الانتقال إلى الواقع الرقمي الجديد

الاتجاهات السائدة

الحلول القائمة على المجتمع

الشراكة بين القطاعات

مستقبل العمل

تحفيز الابتكار

تحوّل التعليم



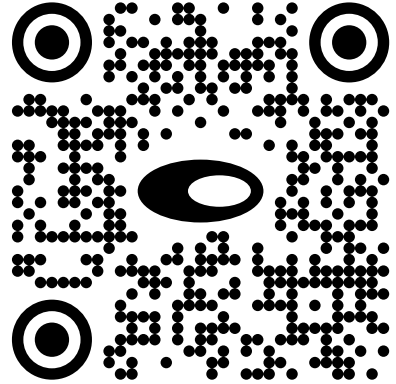
أعدّ هذا التقرير فريق عمل أبحاث دبي للمستقبل لدى مؤسسة دبي للمستقبل التي تصدر العديد من الدراسات والتقارير الاستشارية باستخدام الأساليب التحليلية القائمة على الأدلة والخيال بهدف مساعدة الجهات المعنية على التنبؤ بالمستقبل والاستعداد له بشكل أفضل.

يمكنكم الاطلاع على منشوراتنا السابقة عبر الرابط الإلكتروني:

www.dubaifuture.ae/insights/



للمزيد من الأساليب المبتكرة
والتفاعلية لاستكشاف الفرص الواردة
في **"تقرير 50 فرصة عالمية 2025"**،
تفضلوا بزيارة الصفحة الإلكترونية
المخصصة للتقرير.





مؤسسة دبي للمستقبل
DUBAI FUTURE FOUNDATION