

# الاستدامة في قطاع الاتصالات والفضاء والتقنية في المملكة العربية السعودية

التقرير السنوي

2023

منقول  
عبر



هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية  
Communications, Space &  
Technology Commission



وزارة الاتصالات  
وتقنية المعلومات  
MINISTRY OF COMMUNICATIONS  
AND INFORMATION TECHNOLOGY



# جدول المحتويات

- 3 ..... 1. الكلمات الافتتاحية
- 4 ..... 2. تمهيد
- 5 ..... 3. الملخص التنفيذي
- 6 ..... 4. الاستدامة وأهميتها
- 7 ..... ▶ أهداف التنمية المستدامة
- 8 ..... ▶ برنامج الاتحاد الدولي للاتصالات "Connect 2030"
- 9 ..... 5. الاستدامة في قطاع الاتصالات والتقنية
- 10 ..... ▶ الاستدامة في الاتصالات والتقنية
- 12 ..... ▶ "C.I.R.C.L.E" نحو الاستدامة
- 13 ..... ▶ إنجازات الهيئة المرتبطة بتوجهاتها نحو الاستدامة في عام 2022
- 15 ..... 6. أبرز قصص النجاح في المملكة
- 16 ..... ▶ النجاحات والتطورات والمبادرات السعودية
- 17 ..... ▶ البيئة
- 21 ..... ▶ الاقتصاد
- 24 ..... ▶ المجتمع
- 29 ..... 7. التوقعات المستقبلية لهيئة الاتصالات والفضاء والتقنية
- 30 ..... ▶ أدوات تطوير إطار الاستدامة
- 31 ..... ▶ النفايات الإلكترونية
- 32 ..... ▶ التطلع نحو الفضاء من أجل مستقبل مستدام

# الكلمات الافتتاحية



## معالي الوزير عبد الله السواحه وزير الاتصالات وتقنية المعلومات

تواصل المملكة العربية السعودية عزمها على اغتنام فرص القرن الحادي والعشرين من خلال تطوير التقنيات الحديثة وخلق نماذج عمل مبتكرة تساهم في بناء مستقبل مستدام بما يضمن نمو قطاعات الاتصالات والفضاء والتقنية في المملكة ويعزز الاستدامة البيئية والاجتماعية والاقتصادية حول العالم.



## دورين بوجدان مارتين الأمينة العامة للاتحاد الدولي للاتصالات

هذا التقرير هو شهادة على التزام المملكة العربية السعودية بالتحول الرقمي المستدام لتحقيق مستهدفات رؤية 2030. ويأتي في وقت نحتاج فيه إلى مضاعفة جهودنا لتمكين أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة من خلال تسخير الحلول الرقمية التي تخدم البشرية.





# كلمة معالي المحافظ

الدكتور محمد التميمي

محافظ هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية

والطاقة المتجددة، والاقتصاد الدائري، والمدن الرائدة، والمساواة والشمول. ولتحقيق أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة قمنا بتجربة العديد من التقنيات الناشئة كأنظمة المنصات عالية الارتفاع والشبكات غير الأرضية والتي تسخر الفضاء لتحقيق التحول الرقمي وتوصيل ما يقارب 2.7 مليار شخص غير متصلين بالإنترنت حول العالم، 96% منهم يعيشون في الدول النامية. ومنذ توقيع المملكة العربية السعودية اتفاقية باريس لعام 2015 نحن ملتزمون بالتنمية المستدامة، فقد أطلقت المملكة مبادرة السعودية الخضراء، وتعهدت بالوصول إلى الحياد الصفري بحلول عام 2060، على أن تشكل الطاقة المتجددة 50% من مزيج الطاقة الكلي بحلول عام 2030، كما نعمل على تعزيز جهود مماثلة على المستوى الإقليمي من خلال مبادرة الشرق الأوسط الخضراء. وختاماً، نأمل أن تجدوا في هذا التقرير ما يلهمكم من أفكار رائدة وقصص نجاح متميزة، متطلعين لإعداد النسخة التالية منه ومواكبة المزيد من المنجزات التي تتجاوز التطلعات وتحقق مستهدفات وطننا الغالي، فمما لا شك فيه أن الاستدامة تتبوأ مكانة مهمة على الصعيد الدولي وعلى صعيد توجهات المملكة.

يسرني أن أشارككم تقرير الهيئة السنوي الصادر تحت عنوان "الاستدامة في المملكة" وذلك بالتعاون مع وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات والاتحاد الدولي للاتصالات، والذي يستعرض الكثير من الإنجازات التي تستدعي الإشارة إليها والإشادة بقصص النجاح التي قدمتها. تواصل المملكة التزامها بالتحول نحو مجتمع رقمي يتمتع بالتنوع الاقتصادي وفق مستهدفات رؤية المملكة 2030، ولتحقيق ذلك نعمل على تسريع التحول الرقمي مع مراعاة الاستدامة التي تعزز هذا التطور. في العام الماضي، شهدنا تحول هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات إلى هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية من أجل اغتنام الفرص ومواجهة تحديات العالم سريع التغير، فيما يعكس ضم قطاع الفضاء للهيئة النمو المستمر لهذا القطاع الذي يتوقع أن تتجاوز قيمته الترليون دولار بنهاية 2040 مما يجعله محورا لتقديم إمكانات اقتصادية جديدة. إن مساعينا للنمو الاقتصادي في الأرض والفضاء يجب ألا تكون على حساب الأجيال القادمة، ولهذا السبب تسعى الهيئة إلى تحقيق أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة من خلال منهجية "C.I.R.C.L.E" التي تشمل البنية الرقمية المتطورة، والابتكار،

# الملخص التنفيذي

منذ إطلاق رؤية المملكة 2030 في عام 2016، شكّلت محاورها الثلاثة: المجتمع الحيوي والاقتصاد المزدهر والوطن الطموح دافعاً نحو تمكين مبادئ الاستدامة، وذلك من خلال تسليط الضوء على ضرورة البحث عن مصادر الطاقة المتجددة، وتمكين المدن الذكية، والحفاظ على البيئة. وتسهيل النمو الاقتصادي بطريقة تحمي الأرض وسكانها. ولكون هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية منظماً لقطاعات محورية، فقد وضعت خارطة طريق للاستدامة بمسمى "C.I.R.C.L.E" لتحقيق مستهدفات رؤية المملكة 2030. حيث يعكس إطار العمل "C.I.R.C.L.E" التزام الهيئة بالنهوض بأهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة من خلال ست أولويات رئيسة لضمان استدامة القطاعات التي تشرف عليها الهيئة. ويسلط هذا التقرير الضوء على ما حققته المملكة من إنجازات مهمة في مجال الاتصالات والفضاء والتقنية. في عام 2022 ساهمت في تطوير مستهدفات الاستدامة في المملكة في العديد من المجالات مثل تمكين المرأة، والطاقة المتجددة، والحفاظ على البيئة، وإدارة النفايات الإلكترونية.

حصر الجهود اللازمة لتحديد المتطلبات الرئيسية لتحسين الحياة على مستوى العالم والحفاظ على الموارد الطبيعية من خلال تطبيق أهداف التنمية المستدامة.



تسليط الضوء على أهمية التنظيمات التعاونية والتشاركية بين القطاعات المختلفة والتي تمكن تنمية الاقتصاد الرقمي المستدام.



تسليط الضوء على 12 قصة نجاح في استخدام التقنيات لتمكين مبادئ الاستدامة لعام 2022، وتبرز جهود أكثر من 34 جهة مشاركة من القطاعين الخاص والعام أسهمت في تحقيق أهداف التنمية المستدامة في الجوانب: البيئية، الاقتصادية، الاجتماعية.



لمحة عن مستهدفات الاستدامة الخاصة بهيئة الاتصالات والفضاء والتقنية، والتي تركز على تمكين قطاع الفضاء، وتوحيد الجهود العالمية من خلال إدارة النفايات الإلكترونية ومشاركة الخبرات في بناء إطار للاستدامة في قطاع الاتصالات والفضاء والتقنية.



# الاستدامة وأهميتها

# أهداف التنمية المستدامة

تعد الاستدامة مفتاحاً لتحسين جودة حياة المواطنين حول العالم، بالإضافة إلى الحفاظ على الموارد الطبيعية للأجيال القادمة. وقد كشفت الأمم المتحدة عن 17 هدفاً من أهداف التنمية المستدامة لتكون بمثابة دعوة عالمية للعمل من أجل خلق بيئة أفضل ومستقبل أكثر استدامة للجميع.

تغطي أهداف التنمية المستدامة جميع التحديات البيئية والاجتماعية والاقتصادية الرئيسة من أجل مجتمع عالمي أكثر استدامة.

## أداء المملكة العربية السعودية في أهداف التنمية المستدامة لعام 2022:



## يُدمع قطاع الاتصالات والفضاء والتقنية جميع أهداف التنمية المستدامة الـ 17، على سبيل المثال لا الحصر:

<p>تعمل التقنيات الحديثة على زيادة كفاءة الطاقة والمعايير الخضراء، وممارسات الطاقة المستدامة</p>	<p>التعليم الإلكتروني يسمح بوصول العلم إلى القرى والهجر</p>	<p>الصحة عن بعد، الاستشارات عبر الإنترنت والتطبيقات الصحية تساعد المستخدمين على البقاء نشطين وعلى دراية بأي مشكلات صحية</p>
<p>تمكين المدن الذكية والمستدامة، من خلال وسائل النقل الذكية، والجيل الخامس 5G، وإنترنت الأشياء</p>	<p>خدمات الاتصالات والتقنية ضرورية للوصول إلى الإنترنت بأسعار معقولة، وهي مفتاح لصمود البنية التحتية</p>	<p>التقنيات الحديثة في قطاع الفضاء تمكن من مراقبة البيئة والتنبؤ بالمناخ وتوفير حلول لبناء مدن ومجتمعات ذكية، مستدامة، وخضراء</p>



# برنامج الاتحاد الدولي للاتصالات "Connect 2030"

أنشأ الاتحاد الدولي للاتصالات برنامج "Connect 2030" الذي يسعى لتحقيق أهداف التنمية المستدامة من خلال توظيف خدمات الاتصالات والتقنية

بنسبة  
**96%**

حققت المملكة مستهدفات  
برنامج "Connect 2030" في عام 2022



**الاستدامة 80%**

إدارة المخاطر والتحديات والفرص الناشئة الناتجة عن النمو السريع للاتصالات والتقنية



**الشمولية 100%**

سد الفجوة الرقمية وتوفير الوصول إلى خدمات النطاق العريض للجميع



**الابتكار 100%**

تمكين الابتكار في الاتصالات والتقنية لدعم التحول الرقمي للمجتمع



**الشراكة 100%**

تعزيز التعاون بين أعضاء الاتحاد الدولي للاتصالات وجميع أصحاب المصلحة الآخرين لدعم جميع الأهداف الإستراتيجية الخاصة بالاتحاد



**النمو 100%**

تمكين وتعزيز الوصول إلى الاتصالات والتقنية، وزيادة استخدامها لدعم الاقتصاد الرقمي والمجتمع





# الاستدامة في قطاع الاتصالات والتقنية



# هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية تنبأت بالحاجة للاستدامة

2021

**مبادرة السعودية الخضراء**

إطلاق مبادرة لتنفيذ أهداف الاستدامة في المملكة العربية السعودية

أكتوبر

02

**إطار "C.I.R.C.L.E"**

هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية أول جهة تنظيمية للاتصالات والتقنية تُنشر إطار عمل للاستدامة يتضمن أهدافاً ومبادرات

سبتمبر

01

2022

**تقرير هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية للاستدامة لعام 2022**

إصدار أول تقرير سنوي من منظم الاتصالات والفضاء والتقنية عن الاستدامة

مارس

03

**"دور جهازك"**

إطلاق أول مبادرة وطنية لإعادة تدوير النفايات الإلكترونية

سبتمبر

04

2023

**"التوقعات التنظيمية الرقمية العالمية 2023"**

يحتاج منظمي قطاع الاتصالات والتقنية إلى تحسين الأطر والممارسات الخاصة بمجال إدارة النفايات الإلكترونية.

يناير

05

تحتفظ التقنية الرقمية على الحياة والعمل والصحة والتعلم لمليارات الأشخاص. حيث أنه خلال مواجهة جائحة كورونا، أثبتت الشركات والحكومات والمجتمعات الرقمية أنها تتمتع بالصمود والابتكار، فساعدت على حماية الأرواح وسبل العيش. وقد أدت هذه الأوقات الصعبة إلى تسريع التحول في كل مكان.

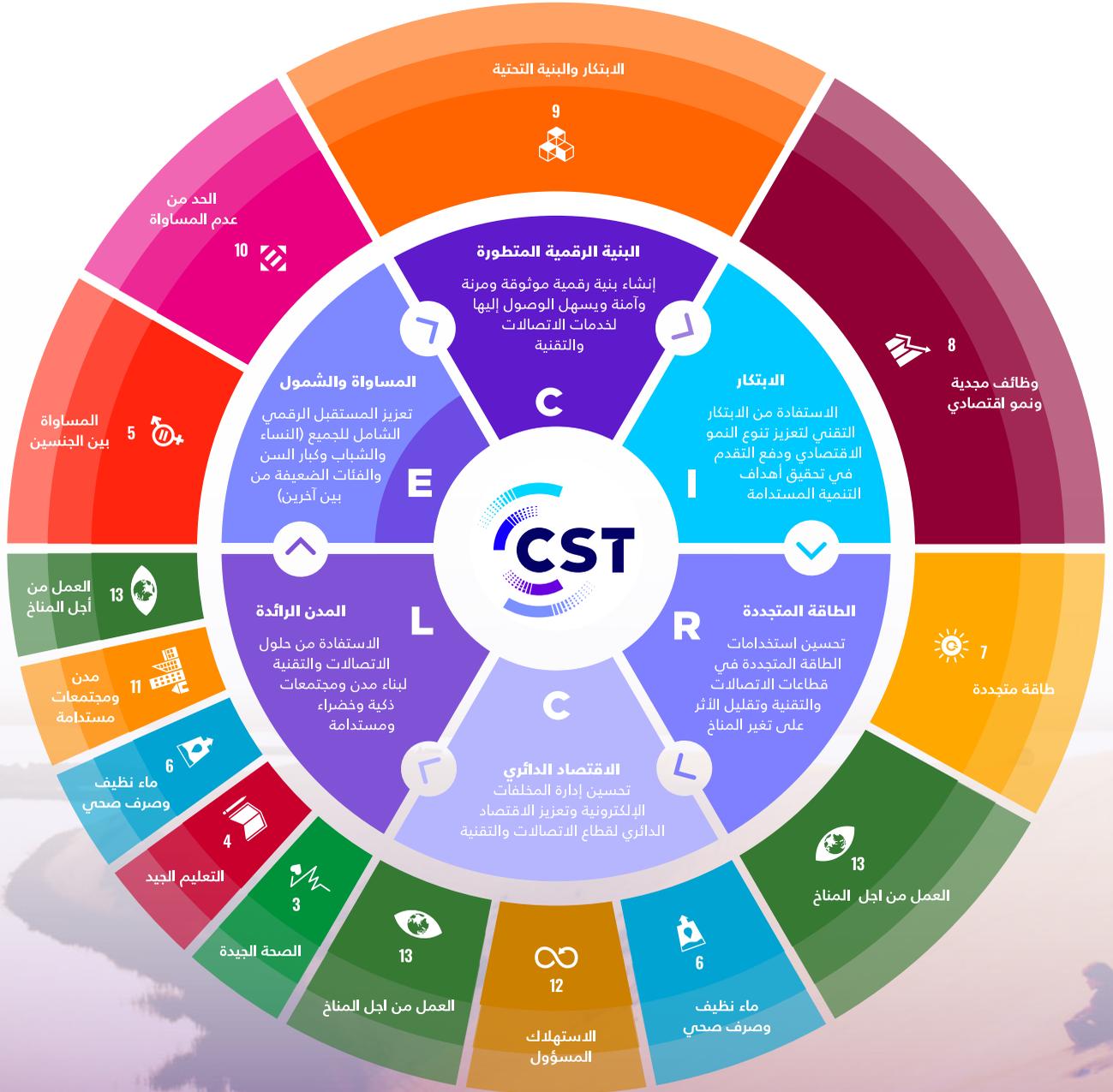


**الأمين العام للأمم المتحدة أنطونيو غوتيريس**



# "C.I.R.C.L.E" نحو الاستدامة

من أجل تمكين قطاع الاتصالات والتقنية، وضعت الهيئة خارطة طريق لتحقيق ودعم أهداف التنمية المستدامة.



# إطار "C.I.R.C.L.E" يدعم هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية لتحقيق إنجازات عام 2022

## تحفيز الابتكار



### البيئة التنظيمية التجريبية للتقنيات الناشئة

تمكّن البيئة التنظيمية التجريبية للتقنيات الناشئة المبتكرين من قيادة تقنيات جديدة تسهم في ثورة القطاع وتعزيز التنمية المستدامة.

شركة تم قبولها وبينها  
5 شركات دولية

11 | 

منتجاً رقمياً  
محلياً

87 | 

## توسيع تغطية الشبكات



### نجاح تجارب "5G HAPS"

المملكة العربية السعودية أول دولة في العالم تنجح في تجربة تقنية الجيل الخامس باستخدام نظام المنصة عالية الارتفاع "5G HAPS"

#### التأثير:

البيانات أعلى من 90 ميجابت في الثانية

لمدة 5 ساعات وأكثر

ارتفاع 14000 متر

تربط بين المستخدمين بحراً وبراً في آن معاً

تغطية الجيل الخامس 5G متوفرة

تغطية 450 كم مربعاً

### منتدى "Connecting the World from the Skies"

استضافت هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية والاتحاد الدولي للاتصالات المنتدى الدولي حول توصيل العالم من السماء والذي كان أساسياً في تسليط الضوء على أهمية توسيع الشبكات غير الأرضية بشكل مستدام من خلال استخدامها للطاقة الخضراء للحد من تأثيرها على البيئة.

130 |   
بلداً ممثلاً

3000 |   
مشارك

## نضج القدرات البشرية والأدوار التنظيمية الاستباقية



**DRA** | أكاديمية التنظيمات الرقمية  
DIGITAL REGULATORY ACADEMY

## أكاديمية التنظيمات الرقمية

عقدت أكاديمية التنظيمات الرقمية عدداً من البرامج التدريبية حول التنظيمات الرقمية بالتعاون مع خبراء دوليين ضمن الجهود الداعمة لتحسين فعالية البيئة التنظيمية في المملكة.



**166**

حاصلاً على شهادة اجتياز  
الاختبارات الأكاديمية



**91**

دولة مشاركة



**594**

متدرّباً

## لجنة التنظيمات الوطنية

تعمل اللجنة على زيادة التعاون بين الهيئات التنظيمية، وتنسيق عملية تنظيم التقنيات الرقمية، مع ضمان أعلى مستوى من التنسيق بين الجهات التنظيمية الوطنية؛ وذلك بهدف زيادة فعالية وتماسك البيئة التنظيمية في المملكة، وتسريع وتسهيل عملية تنظيم التقنيات الناشئة. ونتج عن ذلك عدة إنجازات منها:



**35**

توصية لردم الفجوة  
الرقمية



**90+**

اجتماعاً مع أصحاب  
المصلحة



**48**

مبادرة لتمكين التقنية  
عبر القطاعات

هيئة الزكاة والضريبة والجمارك  
Zakat, Tax and Customs Authority



هيئة السوق المالية  
Capital Market Authority



**SDAIA**  
الهيئة السعودية للبيانات  
والذكاء الاصطناعي  
Saudi Data & AI Authority



هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية  
Communications, Space &  
Technology Commission

**GAM**  
الجنة العامة  
للإعلام المرئي والصوتي  
GENERAL COMMISSION  
FOR AUDIOVISUAL MEDIA

**GACA**  
الجنة العامة للطيران المدني  
General Authority of Civil Aviation

هيئة تنظيم المياه والكهرباء  
WATER & ELECTRICITY REGULATORY AUTHORITY



الهيئة العامة للمنافسة  
General Authority for Competition



**TGA**  
الجنة العامة للنقل  
Transport General Authority

# أبرز قصص النجاح في المملكة

# قصص نجاح توظيف التقنية لتمكين الاستدامة في المملكة

## من الطموح إلى العمل

في عام 2021م، أعلنت المملكة العربية السعودية في منتدى مبادرة السعودية الخضراء التزامها أمام العالم بمكافحة التغير المناخي. وفي عام 2022م، عُقد المنتدى بالتزامن مع مؤتمر كوب 27 في مدينة شرم الشيخ تحت شعار "من الطموح إلى العمل"، حيث شارك فيه أبرز قادة الدول من جميع مجالات منظومة العمل المناخي. وسلط المتحدثون الضوء على الإجراءات التي تم اتخاذها خلال العام السابق لتحقيق الأهداف الوطنية الطموحة للمملكة مع وضع خارطة الطريق للسنوات القادمة.

حققت المملكة العربية السعودية تقدماً كبيراً في دفع مفاهيم الاستدامة خلال عام 2022، حيث سجّلت تطورات في تمكين المرأة والمبادرات البيئية والطاقة المتجددة. وقد ساهم قطاع الاتصالات والفضاء والتقنية في العديد من الإنجازات على سبيل المثال لا الحصر إطلاق مبادرات للحد من النفايات الالكترونية والانبعاثات الكربونية الناتجة منها، تغطية خدمات الاتصالات لسد الفجوة الرقمية وتمكين التقنيات الحديثة، بالإضافة إلى بناء القدرات وتمكين المرأة.

## يُعد التعاون بين الجهات أمراً ضرورياً لتعزيز الاستدامة الرقمية في المملكة العربية السعودية

عمل قطاع الاتصالات والفضاء والتقنية مع العديد من الجهات المختلفة للاستفادة من نقاط القوة والموارد المتوفرة لدى بعضها البعض لتحقيق هدف مشترك وتشجيع الابتكار. فمن خلال الشراكات والتعاون بين القطاعات، حققت المملكة المكاسب التالية:



كما تواصل المملكة العربية السعودية تحقيق إنجازات كبيرة في مجال الاستدامة الرقمية على سبيل المثال لا الحصر تم رصد 12 قصة نجاح لأكثر من 34 جهة في كل من القطاعين العام والخاص فيما يتعلق بثلاثة جوانب رئيسية:





Red Sea  
Global

# اكتشاف الحياة الطبيعية في البحر الأحمر

دعمت التقنيات الحديثة دراسة ساحل البحر الأحمر والحفاظ عليه، وذلك ساعد العلماء في عمليات مسح ودراسة عدد أكبر من الأجناس والتصنيفات عن السابق. شركة البحر الأحمر الدولية (Red Sea Global)، هي الشركة المطورة التي كانت وراء أكثر المشاريع السياحية طموحاً في العالم، وهما مشروع البحر الأحمر ومشروع أمالا، وقد أصدرت نتائج أحد أكبر المسوحات البيئية في العالم للحياة البحرية التي أجريت في منطقة البحر الأحمر. حيث كشفت الدراسة البحثية التي استمرت أحد عشر شهراً على طول ساحل المملكة العربية السعودية عن تنوع غني واستثنائي من حيث البيئة والنباتات والحيوانات. وتشمل هذه المسوحات عدداً كبيراً من الأجناس المهددة بالانقراض من أسماك وطيور، بالإضافة إلى مستعمرة مرجانية مزدهرة يبلغ ارتفاعها ثمانية أمتار ويقدر عمرها بحوالي 600 عام.



## التقنيات المستخدمة: الذكاء الاصطناعي

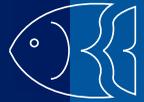
نجح استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في تحليل صور مسح الشعاب المرجانية بشكل تلقائي. وولدت هذه الأداة بيانات مماثلة لتلك التي ينتجها الخبراء من المحللين وذلك بشكل يوفر 90% من الوقت المستغرق لاستلام البيانات وتحليلها.

## الفوائد التقنية

إحصاء أكثر من **300** ألف سمكة من **280** نوعاً مختلفاً



مسح الأسماك والبيئة في ما يقرب من **300** موقع للشعاب المرجانية



إحصاء حوالي **25** ألف زوج من الطيور من بين الأنواع الـ **14** التي تم مسحها



15 الحياة على اليابسة



14 الحياة تحت سطح الماء



أهداف التنمية  
المستدامة  
المدعومة:

جامعة الملك عبد الله  
للعلوم والتقنية  
King Abdullah University of  
Science and Technology



نيوم

# استصلاح الشعاب المرجانية

استصلاح الشعاب المرجانية هو برنامج ترميم واسع النطاق للشعاب المرجانية يتم تمويله من جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية. وقد بدأ البرنامج في عام 2021، وقد تم تنفيذ البرنامج بالشراكة مع نيوم في جزيرة شوشة في البحر الأحمر.



## التقنيات المستخدمة: الطباعة ثلاثية الأبعاد

يشكل المشروع عملية ترميم واسعة النطاق للشعاب المرجانية في البحر الأحمر باستخدام الطباعة ثلاثية الأبعاد لإنشاء هياكل تدعم نمو الشعاب المرجانية وتسريع عملية استعادتها.

## الفوائد التقنية

**400 ألف**

الإنتاج المرجاني المتوقع سنويًا في حضانة نيوم التابعة للمشروع

**1,000 متر مربع**

مساحة لحضانة تجريبية للاختبار التقنيات التي تساعد في انتشار الأنواع المرجانية

**100 هكتار**

المساحة التي سيتم استصلاحها في جزيرة شوشة



أهداف التنمية  
المستدامة  
المدعومة:

# دور جهازك

## دور جهازك



سعيًا لتحقيق أهداف مبادرة السعودية الخضراء، أطلقت هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية بالتعاون مع وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات والمركز الوطني لإدارة النفايات مبادرة "دور جهازك" وهي أول مبادرة وطنية لتدوير الأجهزة الإلكترونية تهدف إلى رفع معدلات التدوير الإلكتروني، ورفع التوعية البيئية، وتعزيز التضامن المجتمعي وممارسات التدوير في المملكة، ودعم الاقتصاد الدائري.



الحد من انبعاثات الكربون، مما يساهم في خفض ظاهرة الاحتباس الحراري

~ 0.03  
درجة مئوية



القيمة السوقية للأجهزة أكثر من

30  
مليون ريال



جمع أكثر من

100,000  
جهاز



+20,000

مساهمة من قبل الأفراد



26 جهة

تم زيارتها لرفع مستوى الوعي للموظفين



37 جهة

ساهمت بالتبرعات



150+

مدرسة وجمعية خيرية تم دعمها



240+ طنًا

تم إعادة تدويرها وإصلاحها



13 العمل من أجل المناخ



12 الاستهلاك المسؤول



11 المدن والمجتمعات المستدامة



3 الصحة الجيدة



أهداف التنمية المستدامة: المدعومة



# الطاقة النظيفة مع موبايلي

اعتمدت شركة موبايلي إطلاق وتشغيل أول برج تجريبي يعمل بالطاقة النظيفة. يتبع هذا المشروع الأهداف التي حددتها مبادرة السعودية الخضراء لدفع عملية انتقال المملكة إلى الطاقة النظيفة وحماية البيئة من خلال تقليل انبعاثات الكربون ومكافحة آثار تغيّر المناخ.

## مصادر الطاقة المستخدمة

### طاقة الرياح

تساهم بحوالي 2 كيلو واط من الطاقة



### الطاقة الشمسية

تولّد ما يقارب 10.5 كيلو واط من الطاقة



## الفوائد

تم تقليل الاعتماد على المولدات الكهربائية بنسبة

**50%**



13 العمل من أجل المناخ



12 الاستهلاك المسؤول



7 طاقة نظيفة وبأسعار معقولة



أهداف التنمية المستدامة المدعومة:



# تقنيات تضع الفن السعودي في الواجهة العالمية

يتم الجمع بين التقنيات والممارسات التقليدية للمساعدة في وضع صورة الفن السعودي على خارطة المسرح العالمي، ويستخدم الفنانون المشاركون تقنيات الواقع الافتراضي لعرض أعمالهم في الفعاليات الفنية الكبرى المقامة في المملكة.



## التقنيات المستخدمة: الواقع الافتراضي

يخلق الفنانون توازناً بين الفن الرقمي والمادي، ومقارنة الرياض القديمة بالجديدة من خلال تصوير مستقبلي.

## الفوائد التقنية



**استخدام أضواء الشوارع التفاعلية**  
على الأرصفة التي تعمل عن طريق استشعار حركة المارة وترجمتها إلى ضوء وصوت

**استخدام الشاشات والكاميرات لطاء**  
الهواء باستخدام الأضواء المنبعثة من الهواتف المتحركة لتكون بمثابة فرشاة رسم رقمية



**أهداف التنمية المستدامة المدعومة:**

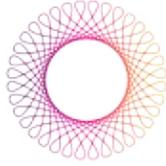
# دعم الابتكار المستدام من خلال حاضنة ImpactU

stc

تقدم ImpactU، الحاضنة الرائدة للعلوم والتقنية، التدريب والاستشارات في مجال الاستدامة الاجتماعية والبيئية وريادة الأعمال، حيث تقدم الحاضنة للشركات الناشئة إمكانية الوصول المجاني إلى مساحات العمل المشتركة والخدمات الداعمة، بما في ذلك:

**1.8 مليون ريال سعودي**  
إجمالي الاستثمار السنوي

**100,000 ريال سعودي**  
استثمار أولي



Karaz Platform  
For naturally sweet people

منصة إلكترونية تعتمد على إنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي والبيانات لتوفير وجهة واحدة لجميع الخدمات المتعلقة بمرض السكري



شركة ناشئة للتعليم التقني (EdTech) تقدم أنظمة تعلم تفاعلية في الجامعات



شركة تقنية زراعية (AgriTech) تزود المزارعين بالتقنيات التي تضمن الاستدامة في سلاسل الإمداد الغذائية



شركة ناشئة في مجال التقنية الحيوية تسعى إلى تغيير ثقافة حفظ الأغذية وتعقيمها وتحليلها باستخدام تقنية تعتمد على الأشعة فوق البنفسجية



شركة تطوير برامج لبناء التطبيقات التي توفر للطلاب إمكانية الوصول إلى الخبراء والبرامج والأدوات التنظيمية

17 شركات من أجل تحقيق الأهداف

16 السلام والعدالة والمؤسسات القوية

أهداف التنمية المستدامة المدعومة:

# تحفيز الاستثمارات في قطاع الاتصالات لنشر الخدمات في المناطق النائية والحضرية

أطلقت وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات مبادرات البنية التحتية الرقمية لتعزيز دورها في الربط العالمي. وذلك من خلال إطلاق عدة مبادرات وطنية بما في ذلك توسيع تغطية النطاق العريض، لربط المنازل بالألياف الضوئية، وتغطية المناطق النائية بشبكات النطاق العريض اللاسلكية، وتطوير تقنيات جديدة لتحسين الوصول إلى الاتصالات والتقنية.

**98%**  
نسبة تغطية الجيل الرابع (4G) في المملكة العربية السعودية

**72%**  
من المناطق النائية مغطاة بشبكات النطاق العريض اللاسلكية عالية السرعة

**62%**  
من المناطق النائية مغطاة بشبكة الألياف الضوئية للمنازل (FTTH)

# 3

احتلت المملكة العربية السعودية المرتبة الثالثة بين دول مجموعة العشرين من حيث سرعة الإنترنت

المرتبة الثالثة

برنامج التحول الوطني



وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات  
MINISTRY OF COMMUNICATIONS AND INFORMATION TECHNOLOGY



هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية  
Communications, Space & Technology Commission

وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان  
Ministry of Municipal Rural Affairs & Housing



stc



ضوئيات المتكاملة  
INTEGRATED DAWIYAT  
للإتصالات وتقنية المعلومات  
For Telecom & Information Technology



زين  
ZAIN

9 الصناعة والابتكار والبنية التحتية



أهداف التنمية المستدامة المدعومة:

# محكمة التنفيذ الافتراضية

افتتحت وزارة العدل السعودية أول محكمة تنفيذية افتراضية في المملكة في بداية عام 2022



## التقنيات المستخدمة: الذكاء الاصطناعي

من خلال الرقمنة وتطبيق الذكاء الاصطناعي، خفضت المحكمة عملية التقاضي المكونة من اثنتي عشرة خطوة إلى خطوتين فقط، وقد ساهمت بشكل كبير في إلغاء العمليات الحضرية السبعة المرتبطة عادةً بالإجراءات والتطبيقات القضائية.

## الفوائد التقنية

**90 مليون**

صفحة من النماذج  
الورقية تم خفضها

**130**

خدمة  
رقمية

**63**

جهة  
تم ربطها

**31 ألف**

مستفيد من خلال  
بوابة "ناجز"

**2,700+**

قاضي من  
بوابة "ناجز"

**65 مليون**

زيارة تم  
الاستغناء عنها

9 الصناعة والابتكار  
والبنية التحتية



8 وظائف مجدية  
ونمو اقتصادي



أهداف التنمية  
المستدامة:  
المدعومة:





# المملكة العربية السعودية تطلق أكبر مستشفى افتراضي في العالم

أطلقت المملكة العربية السعودية مستشفى افتراضي "صحة" الافتراضي نهاية عام 2022، وهو أكبر مستشفى افتراضي في العالم والأول من نوعه في منطقة الشرق الأوسط.



## التقنيات المستخدمة: الذكاء الاصطناعي، إنترنت الأشياء

يستخدم المستشفى الذكاء الاصطناعي لتشخيص المرضى وتوفير الفرز الطبي لهم، بينما يُستخدم الواقع المعزز (AR) لمساعدة الأطباء في الحالات الجراحية المعقدة. من خلال المنصة، وتتيح تقنية إنترنت الأشياء (IoT) أيضاً للأجهزة الإلكترونية مراقبة أي علامات طبيّة أساسية لدى المرضى وتنبيه الطاقم الطبي إذا تبيّن أن القراءات سلبية.

## الفوائد التقنية

**87+** ألف

عدد  
المستفيدين

**50**

اختصاصاً  
فرعياً

**17**

اختصاصاً  
رئيسياً

**170**

مستشفى متصلاً  
بشبكة "صحة"



أهداف التنمية  
المستدامة  
المدعومة:



# تمكين المرأة

## 1. برنامج تمكين المرأة في وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات

زادت نسبة مشاركة المرأة في قطاع الاتصالات والتقنية في المملكة العربية السعودية، حيث بلغت 33.41% خلال عام 2022، متجاوزة أهداف المملكة ضمن رؤية 2030. ويحتل القطاع موقع الصدارة في هذا النمو، حيث يُعد تمكين المرأة أحد الركائز الأساسية لإستراتيجية المملكة الخاصة بالقطاع.

## إنجازات برنامج تمكين المرأة

**41+ ألف**

امرأة تم تمكينها للانضمام إلى فرص جديدة من خلال حملات التوعية والمؤتمرات

**23.60%**

نسبة مشاركة المرأة في المناصب القيادية في قطاع الاتصالات والتقنية

**25+ ألف**

امرأة تم توظيفها من خلال المبادرات والمشاريع الخاصة بمجال قطاع الاتصالات والتقنية

**55+ ألف**

امرأة مسجلة في برنامج مهارات المستقبل لتطوير المهارات الرقمية

4 التعليم عالي الجودة



5 المساواة بين الجنسين



9 الصناعة والابتكار والبنية التحتية



10 الحد من عدم المساواة



17 الشركات من أجل تحقيق الأهداف



أهداف التنمية المستدامة المدعومة:

# زين ZAIN

## 2. مبادرة المرأة في التقنية من زين

تعمل مبادرة "المرأة في التقنية (Women in tech)" التي أطلقتها شركة زين على ربط المرشدين ذوي الخبرة مع المتدربات في مجالات العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات (STEM)، لتعزيز وتطوير مهارات المتدربات في المملكة العربية السعودية، وتهيئهن للحياة المهنية. هذه المبادرة تمكّن الجيل القادم من السعوديات للتحويل إلى صناعات تغيير يدفعن نحو النمو المستدام في قطاع الاتصالات والتقنية.

### 100

امرأة تخرجت من  
Woman in Tech II

### 500+

استمارة تسجيل  
تم تقديمها

### 3

أشهر فترة  
البرنامج

10  
عدم  
المساواة



4  
التعليم  
عالي  
الجودة



أهداف التنمية  
المستدامة  
المدعومة:



وزارة الاتصالات  
وتقنية المعلومات  
MINISTRY OF COMMUNICATIONS  
AND INFORMATION TECHNOLOGY

# مسابقة البرمجة السعودية الجامعية (CPC)

استضافت المملكة العربية السعودية أول مسابقة محلية للبرمجة الجامعية. وتهدف المسابقة إلى تطوير مهارات الطلاب الجامعيين المبتكرين الرقميين في المملكة، كما تمكن المملكة للعمل على شراكات عالمية تدعم تحقيق أهداف التنمية المستدامة على المستوى الدولي.



**أفضل مضيف**

فازت المملكة العربية  
السعودية بجائزة أفضل  
منظم مضيف لعام 2022

**أول**

فريق سعودي رُشح  
لمسابقة البرمجة  
الجامعية الدولية

**40+**

جامعة  
مشاركة

**90+** ألف

ساعة  
تدريبية

**20+** ألف

طالب  
مسجل



الإكاديمية السعودية الرقمية  
SAUDI DIGITAL ACADEMY



الاتحاد السعودي  
للأمن السيبراني  
والبرمجة  
Saudi Federation  
for Cyber Security  
and Programming



17 شراكات من أجل  
تحقيق الأهداف



16 السلام والعدالة  
والمؤسسات  
القوية



أهداف التنمية  
المستدامة  
المدعومة:



# التوقعات المستقبلية لهيئة الاتصالات والفضاء والتقنية

# أدوات الاستدامة



نظراً لكون الاستدامة أحد الموضوعات المهمة في عصرنا، تهدف هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية إلى التعاون مع منظمة التعاون الرقمي لرسم مستقبل مستدام لقطاع الاتصالات والفضاء والتقنية من خلال دعم منظمي القطاع على مستوى العالم في مجال الاستدامة.

وذلك من خلال مشاركة الدروس المستفادة حيث وضعت المملكة العربية السعودية أدوات شاملة تسمح للدول الأخرى بتصميم إطار للاستدامة الرقمية.

## تهدف إلى:

تبادل الخبرات التي قد تفيد في زيادة المعرفة حول الاستدامة الرقمية ليكون نموذجاً للاستفادة منه في تصميم الإستراتيجية



توفير دليل حول كيفية وضع استراتيجية للاستدامة في قطاع الاتصالات والفضاء والتقنية



قيادة التحول المستدام في مجال الاتصالات والفضاء والتقنية على مستوى العالم



تبادل الدروس المستفادة وأفضل الممارسات في تحديد رؤية الاستدامة الرقمية والأهداف والمبادرات



توفير الإرشادات والخطوات التي يتم اتباعها لإنشاء إطار عمل للاستدامة الرقمية بناء على الاحتياجات الخاصة بأي دولة



# النفائات الإلكرونية



وقَّعت هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية مع الاتحاد الدولي للاتصالات اتفاقية بعنوان "تطوير وتنفيذ تنظيمات لتمكين الاقتصاد الدائري"

اتخذت المملكة خطوات مهمة لدعم إدارة النفائات الإلكرونية. واستكمالاً للجهود وقعت الهيئة مع الاتحاد الدولي للاتصالات هذه الإتفاقية لمشاركة الخبرات بين منظمي قطاع الاتصالات والتقنية، وذلك بهدف تخفيف تأثير النفائات الإلكرونية على البيئة ودعم الاقتصاد الدائري المستدام.

## الأهداف:

رفع الوعي ونشر أفضل الممارسات في استخدامات التقنية لمستقبل ومجتمع مستدام



المساهمة في جهود المملكة العالمية لحماية البيئة لمستقبل مزدهر للأجيال القادمة



تسريع التحول نحو الممارسات الخضراء عبر تطبيق تنظيمات تعزز الاقتصاد الدائري



## المخرجات:

نشر النتائج لرفع الوعي وتمكين الاقتصاد الدائري الأخضر عالمياً



تفعيل التنظيمات عالمياً وتطبيقها على ثلاث دول



بناء تنظيمات عالمية لمعالجة النفائات الإلكرونية



# التطلع نحو الفضاء من أجل مستقبل مستدام

لأكثر من ألف عام، عمل علماء الفلك العرب على رسم خرائط الفضاء وتقديم مساهمات كبيرة في مجال علم الفلك. ومع استمرار المخاطر التي تشكلها انبعاثات الكربون العالية وتغير المناخ في خلق تحديات جديدة أمام تنمية الاقتصاد العالمي، تتطلع المملكة للمساهمة في خلق مستقبل مستدام من خلال الفضاء.

**131+** مليون  
مجسم فضائي أكبر  
من 1 ملم

حجم  
النفايات  
الفضائية



**1** تريليون دولار  
قيمة الإيرادات المتوقعة  
بحلول عام 2040

حجم  
إيرادات  
الفضاء  
في العالم



## تحالف ريادة الأعمال الفضائية

شكلت هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية أول تحالف لريادة الأعمال الفضائية ليوفر الدعم والحوافز للمبتكرين في قطاع الفضاء من خلال إنشاء برنامج لريادة الأعمال. ويهدف التحالف إلى تحقيق النمو والاستدامة في القطاع بما يتماشى مع أهداف المملكة ضمن رؤية 2030.

يربط بين المبتكرين  
والمستثمرين في قطاع  
الفضاء

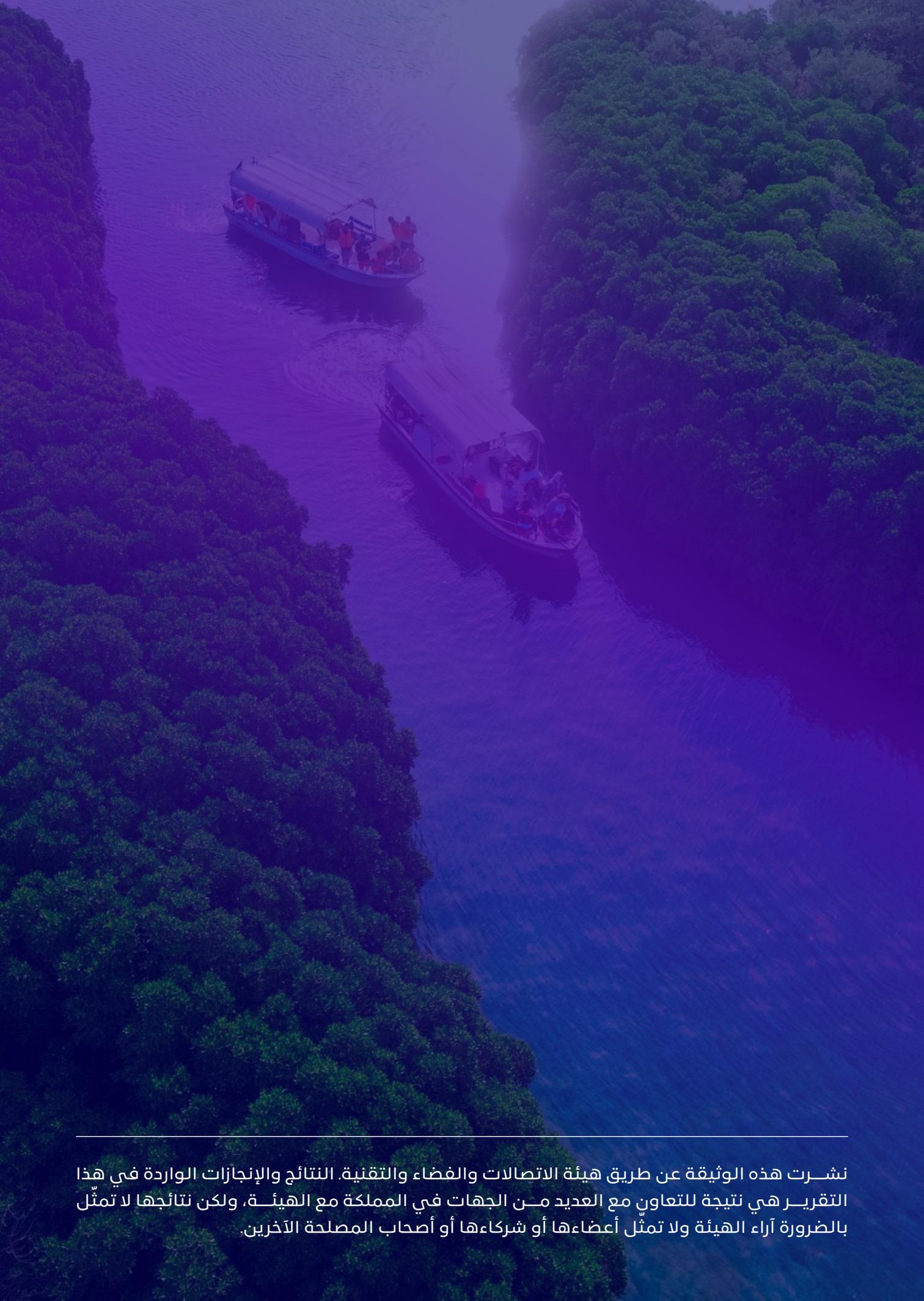


يزوّد التحالف رواد الأعمال في قطاع  
الفضاء بالموارد، مثل مساحات العمل  
والمختبرات الفنية وتمكين الوصول إلى  
المعلومات والخدمات



# References

1	Al Arabiya. "Saudi Arabia 'doubling down' on talent to grow industrial metaverse: Minister at WEF."
2	Arab News. "Saudi Arabia presents 66 initiatives to tackle climate change at COP27 in Egypt."
3	Arab News. "Saudi Arabia targets carbon capture of 44m tons by 2035: Energy Minister."
4	Arab News. "Saudi Arabia's ICT market value hit \$40.9bn in 2022."
5	Argaam. "Saudi Arabia's ICT industry valued at SAR 154 bln by 2022-end: CST."
6	Economy Middle East. "The ICT sector in Saudi may reach \$53 bln in 2025."
7	General Authority for Statistics. "Labor Market Statistics Q3/2022."
8	International Energy Agency. "Saudi Green Initiative."
9	Neom. "The Line."
10	Odyssey Recruitment. "SEHA Virtual Hospital Saudi Arabia, World's Largest Virtual Hospital."
11	PWC. "The Case for Space."
12	Reuters. "Saudi mission on SpaceX capsule to include first female Arab astronaut."
13	Saudi Green Initiatives. "Championing climate action at home and abroad."
14	Saudi Green Initiatives. "MGI target: Plant 50 billion trees across the Middle East."
15	Saudi Green Initiatives. "MGI: powering regional climate action."
16	Saudi Green Initiatives. "Saudi Arabia accelerates climate action."
17	Saudi Press Agency. "CST Announces Formation of First Space Entrepreneurship Alliance in Saudi."
18	Saudi Press Agency. "CST Concludes "Connecting the World from the Skies" Forum with More Than 15 Panel Discussions, and over (3000) Attendees."
19	Telecom Review. "Zain KSA: Through Empowerment and Development, We've Succeeded in Strengthening Saudi Women's Place in the ICT Sector."
20	The European Space Agency. "Space debris by the numbers."
21	The International Trade Administration. "Saudi Arabia - Information and Communications Technology."
22	The Times. "Saudi Arabia in talks to harness British plan for solar power in space."
23	The United Nations. "Saudi Arabia - The Sustainable Development Knowledge Platform."
24	Unified National Platform. "Digital Inclusion."
25	Vision 2030. "A Sustainable Saudi Vision."
26	Vision 2030. "Energy & Sustainability."
27	Zain. "Women in Tech."
28	Zawya. "Saudi Arabia to invest \$186.66bln to develop green economy, create jobs."



---

نشرت هذه الوثيقة عن طريق هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية. النتائج والإنجازات الواردة في هذا التقرير هي نتيجة للتعاون مع العديد من الجهات في المملكة مع الهيئة، ولكن نتائجها لا تمثل بالضرورة آراء الهيئة ولا تمثل أعضائها أو شركاءها أو أصحاب المصلحة الآخرين.



هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية  
Communications, Space &  
Technology Commission



وزارة الاتصالات  
وتقنية المعلومات  
MINISTRY OF COMMUNICATIONS  
AND INFORMATION TECHNOLOGY



**لتحميل التقرير**  
بإمكانكم مسح الباركود