

الاستدامة في قطاع الاتصالات والفضاء والتقنية

التقرير السنوي في المملكة العربية السعودية

20
24



وزارة الاتصالات
وتقنية المعلومات
MINISTRY OF COMMUNICATIONS
AND INFORMATION TECHNOLOGY



هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية
Communications, Space &
Technology Commission

جدول المحتويات

01

الكلمات
الافتتاحية

02

كلمة
معالي المحافظ

03

لمحة
عن التقرير

04

الإستدامة
وأهميتها

05

الاستدامة في
قطاع الاتصالات
والفضاء والتقنية

06

إنجازات الهيئة
نحو الاستدامة

07

تقارير
الاستدامة

08

أبرز قصص
النجاح في المملكة

09

التوقعات
المستقبلية

الكلمات الافتتاحية



معالي عبدالله السواحه

وزير الاتصالات وتقنية المعلومات



تلتزم المملكة العربية السعودية بمواصلة جهودها في تطوير التقنية والابتكار والعلوم لخدمة البشرية وحماية الكوكب وبناء مستقبل أفضل للجميع. ونؤمن بالدور المحوري للتقنيات الخضراء وجهود الاستدامة في ازدهار جميع القطاعات الاقتصادية، لذا تقود المملكة اليوم مبادرات نوعية متجاوزة الحدود الجغرافية لمساعدة الدول على تبني أفضل الحلول المستدامة وتشكيل مستقبل أكثر استدامة للجميع.



دورين بوجدان مارتن

الأمين العام للاتحاد الدولي للاتصالات



الاستدامة الرقمية والفضائية هما ركيزتان لمستقبل البشرية. يعكس هذا التقرير التزام المملكة العربية السعودية نحو تحقيق الاستدامة، ويبرز الحاجة الملحة لاستغلال التقنيات الرقمية والناشئة لتسريع التقدم نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة لخدمة الإنسان والأرض.

كلمة معالي المحافظ



معالي الدكتور محمد التميمي

محافظ هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية

مشاركتها الفاعلة في تعزيز اقتصاد الفضاء، عبر جهودها البحثية على محطة الفضاء الدولية في مجالات الصحة والعلوم بمشاركة أول رائدة فضاء عربية مسلمة، إضافة إلى تطوير القدرات الوطنية وتمكين المبتكرين، والعمل على تحديد أهداف بيئية لبناء مستقبل أكثر استدامة في الأرض والفضاء، كما تمكن الهيئة التقنيات الناشئة لتعزيز النمو والاستدامة، بما يضمن مستقبل اقتصاد الفضاء العالمي.

إن تقاطع المجالات الحيوية مثل التقنية الرقمية واستكشاف الفضاء والاستدامة، يرسخ مهمة الهيئة ويضاعف جهودها لتعزيز التنمية المستدامة، فبالرغم من أن أكثر التقنيات تأثيراً في العالم تركز في مضمونها على خدمة البشرية، إلا أنه تحقق 12% فقط من أهداف التنمية المستدامة، ولا يزال هناك أكثر من 2.6 مليار شخص غير قادر على الوصول للإنترنت، مما يجعلنا أمام تحد كبير يتطلب المزيد من العمل والجهود لتجاوزه.

يتجسد التزام الهيئة بشكل أعمق في إطار عمل "C.I.R.C.L.E.S" للاستدامة، والذي يدور حول البنية التحتية المتطورة والابتكار والطاقة المتجددة وتقليل أثر الكربون والاقتصاد الدائري والتقنيات الرقمية المتقدمة والمساواة والشمولية مع المعايير والتوجيهات الإستراتيجية، بالإضافة إلى استكشاف مجموعة من التقنيات الناشئة مثل أنظمة المنصات عالية الارتفاع والشبكات غير الأرضية، التي تستفيد من الفضاء لتحقيق التحول الرقمي وتوفير الاتصال لملايين الأشخاص حول العالم.

تصنع جهود الهيئة اليوم توجهاتها المستقبلية، لتتخطى نحو رحلة رقمية أكثر شمولية واستدامة، من خلال شراكات إستراتيجية وحلول مبتكرة والتزام راسخ، مستندة على مبدأ الحفاظ على البيئة وتمكين مجتمع رقمي مزدهر.

تعزيزاً لدور الهيئة الفعال في تحقيق الاستدامة الرقمية في قطاعاتها، يأتي تقرير الاستدامة في قطاع الاتصالات والفضاء والتقنية في المملكة العربية السعودية لعام 2024 بنسخته الجديدة ليكشف عن سلسلة من المواضيع التي تدعم رحلتنا نحو مستقبل أكثر استدامة.

إن أهمية التحول الرقمي واستكشاف الفضاء تتجلى بوضوح في دفع التقدم الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، من خلال اعتماد العديد من القطاعات المحورية على التقنية والتي تسهم في تحقيق مستهدفات التنمية المستدامة للأمم المتحدة، حيث أكد الاتحاد الدولي للاتصالات أن أكثر من ثلثي تلك الأهداف تعول على الاستفادة من التقنية والرقمنة بشكل مباشر.

وتأكيداً على أهمية التنمية الرقمية والعمل على إيجاد الحلول المناسبة للتحديات التي يعد من أبرزها النفايات الإلكترونية، أطلقنا مبادرات لمواجهة هذا التحدي المتزايد للنفايات الإلكترونية والسعي نحو تحقيق الاقتصاد الدائري. ومن هذا المنطلق كانت مبادرة "دور جهازك" التي تجسد مساعينا في تحقيق مستهدفات التنمية الرقمية المستدامة، حيث أسهمت في إعادة تدوير أكثر من 100,000 جهاز إلكتروني، مستهدفة بذلك الحد من الأضرار البيئية وبناء مستقبل رقمي مستدام يدعم كفاءة استخدام الموارد، بالإضافة إلى ذلك تبرز الجهود التعاونية بين المملكة والاتحاد الدولي للاتصالات لتطوير تنظيمات إدارة النفايات الإلكترونية في ثلاث دول بهدف تحويل التحديات الكبرى إلى فرص.

إن التزامات هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية تجاه التنمية المستدامة لا تنحصر على حدود الأرض، بل تمتد لتصل إلى السماء، ويتجلى ذلك من خلال

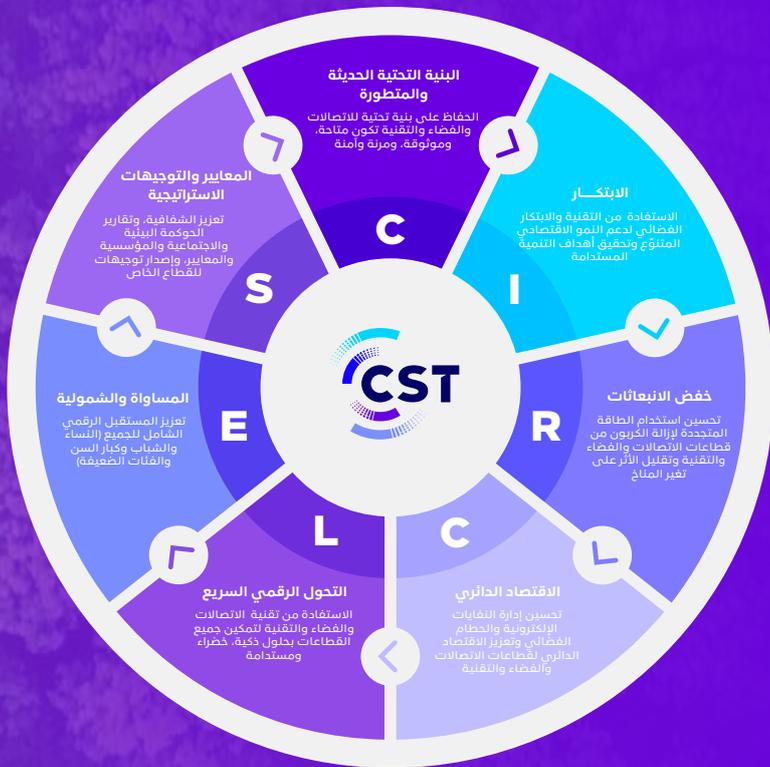
نبذة عن التقرير

هذا التقرير يعد مرجعا هاما للاستدامة في قطاع الاتصالات والفضاء والتقنية في المملكة العربية السعودية. وفي نسخته الثالثة، يهدف التقرير إلى تعريف أبعاد الاستدامة الثلاثة: البيئة والمجتمع والاقتصاد. كما يسلط هذا التقرير الضوء على التأثير الإيجابي في هذه الأبعاد من خلال استخدام التقنيات، بالإضافة إلى استعراض أبرز قصص النجاح لخدمة البشرية.

كما تلتزم وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات (MCIT) وهيئة الاتصالات والفضاء والتقنية (CST) بتعزيز الاستدامة ضمن مستهدفات رؤية المملكة 2030. ويعد هذا التقرير توثيقا لمستوى تقدمنا، ويظهر التزامنا بحاضر متصل ومستقبل مبتكر.

التزامنا

تسعى هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية إلى تمكين القطاعات التي تشرف عليها لتبني معايير وممارسات الاستدامة، إذ طوّرت الهيئة إطار الاستدامة وأدواتها "C.I.R.C.L.E.S" لتشكل خريطة طريق إستراتيجية مبنية على سبع أولويات رئيسية تحدد تطلعاتنا وتوجهاتنا للوصول إلى قطاعات مستدامة.



الاستدامة
وأهميتها

لماذا نحتاج إلى التغيير؟



التحديات



8% من إجمالي استهلاك الطاقة العالمي سيذهب إلى مراكز البيانات بحلول العام 2030



33% من سكان العالم لم يستخدموا الإنترنت أبدا



الفرص



10% نسبة التوسع في انتشار شبكات النطاق العريض التي تسهم في ارتفاع الناتج المحلي الإجمالي للفرد بنسبة تقديرية من **0.77 - 1.5%**



20% من انبعاثات الكربون العالمية يمكن تقليلها من خلال التقنيات



تعد الاستدامة أساساً 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 (SDGs) في سياق الدعوة العالمية للتحرك من أجل خلق مستقبل أكثر استدامة للجميع.

تعالج أهداف التنمية المستدامة جميع التحديات البيئية والاجتماعية والاقتصادية الرئيسية من أجل مجتمع عالمي أكثر استدامة

أداء المملكة العربية السعودية في التنمية المستدامة عام 2023:



تدعم التقنيات الرقمية وتقنيات الفضاء تحقيق أهداف التنمية المستدامة الـ 17

40%

من أهداف التنمية المستدامة تستفيد بشكل مباشر من المعلومات المستمدة من الفضاء وبيانات مراقبة الأرض

وفقاً لتقرير تطبيقات الفضاء لأهداف التنمية المستدامة الصادر عن الأمم المتحدة

70%

من أهداف التنمية المستدامة تحقق من خلال التقنيات الرقمية

وفقاً لتقرير جدول أعمال تسريع أهداف التنمية المستدامة الرقمية الصادر عن الاتحاد الدولي للاتصالات وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي

الاستدامة في قطاع الاتصالات والفضاء والتقنية

الاستدامة على الأرض

يعد قطاع الاتصالات والتقنية اليوم قطاعا محوريا مهما لضمان التنظيم الرقمي المستدام، الذي يتقاطع مع العديد من القطاعات المختلفة لتمكينها والعمل معها لإنشاء بيئة تنظيمية مستدامة تعزز نمو الاقتصاد الرقمي، وتزيد تأثيره في الأسواق المحلية والعالمية.



الاستدامة في الفضاء

تساهم التقنيات الفضائية في تحقيق أهداف التنمية المستدامة عبر تحسين خدمات الاتصالات والقدرة على إدارة الكوارث ورصد التغيرات البيئية ودعم البحث العلمي والاستعداد لمواجهة التحديات العالمية استباقيا.

أمثلة على تقنيات الفضاء التي تدعم أهداف التنمية المستدامة

رصد ومراقبة الأرض عبر الأقمار الصناعية

تحديد المواقع والملاحة عبر الأقمار الصناعية

خدمات الاتصالات عبر الأقمار الصناعية

الرحلات الفضائية والبحوث المتعلقة بالجاذبية

الذكاء الاصطناعي التوليدي يحفز الابتكار في الاستدامة

في عصرنا المتغير يمثل التقاطع بين التنمية المستدامة والرقمنة فرصة استثنائية لمواجهة التحديات العالمية. ومع تزايد المخاوف البيئية أصبح النداء لإيجاد الحلول أكثر إلحاحاً.

وتعد تقنيات الذكاء الاصطناعي مثالا على القوة القادمة القادرة على إحداث تحول إيجابي.

ورغبة في تحويل التحديات إلى فرص، ظهرت بعض الشركات الناشئة التي تتبنى تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التنمية المستدامة:

NatureDots™
नेचर्डॉट्स

من خلال تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي للمراقبة عن بُعد، لمزارع الأحياء المائية، تهدف نايتشر دوتس (NatureDots) إلى إحداث تغيير في السلاسل الغذائية القائمة على تربية الأحياء المائية من خلال ضمان صحة المياه والصيد عن طريق تحليل البيانات بدقة عالية وتحديد الإجراء اللازم اتخاذه.

لمشاهدة الفيديو [اضغط هنا](#)

PANO

استخدام الذكاء الاصطناعي للكشف عن حرائق الغابات والتحقق منها وتصنيفها قبل أن تتفاقم، يساهم استخدام الذكاء الاصطناعي في شركة بانو (Pano) في تعزيز الجاهزية ضدّ تزايد تكرار وشدة الكوارث المتعلقة بالمناخ الناجمة عن حرائق الغابات.

لمشاهدة الفيديو [اضغط هنا](#)



إنجازات الهيئة
نحو الاستدامة

C.I.R.C.L.E.S” نحو الاستدامة

من أجل تمكين قطاعات الاتصالات والفضاء والتقنية، طورت الهيئة خريطة طريق لتحقيق أهداف التنمية المستدامة وتحفيز القطاع لتبني وتطبيق معايير وممارسات الاستدامة.



حققت هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية العديد من المنجزات في العام 2023 وفق مستهدفات إطار الاستدامة C.I.R.C.L.E.S



1 قيادة الاقتصاد الرقمي الدائري في مؤتمر الأطراف (COP 28)

في مؤتمر الأطراف 28، أطلق الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) وأكثر من 40 شريكا، من بينهم الحكومات والشركات ووكالات الأمم المتحدة، مبادرة العمل الرقمي الأخضر (Green Digital Action) لتعزيز المبادرات الرقمية المناخية.

قادت هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية الجهود في مسار الاقتصاد الرقمي الدائري، أحد الـ 6 مسارات الخاصة بمبادرة (Green Digital Action)، والتي تظهر أهمية التعاون بين الحكومة والصناعة لسد الثغرات في إدارة النفايات الإلكترونية من أجل اقتصاد متجدد.



التحدي العالمي

22.3% فقط من النفايات الإلكترونية يعاد تدويرها



62 مليون طن من مخلفات إلكترونية تنتج عالميا في كل عام



شركاء مبادرة العمل الرقمي الأخضر:



جناح المملكة العربية السعودية إكسبو، دبي، الإمارات العربية المتحدة

أول دليل لتطوير إستراتيجية للاستدامة الرقمية عالميا

2

أطلقت هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية مجموعة من الأدوات لتطوير إستراتيجيات الاستدامة الرقمية بالتعاون مع منظمة التعاون الرقمي.

تتضمن مجموعة الأدوات خمس خطوات تفصيلية لتطوير إطار إستراتيجي للاستدامة الرقمية يلبي جميع الاحتياجات، بدءا من زيادة الوعي وتحقيق أفضل الممارسات إلى تطوير الإستراتيجية وتنسيقها مع أصحاب المصلحة المعنيين، وصولا إلى التنفيذ.

تبين هذه الأدوات التزام المملكة بالمساهمة في الاقتصاد الأخضر وتغير المناخ وتبادل الخبرات مع المجتمع الدولي لضمان تبني أفضل الممارسات للوصول إلى مجتمعات مستدامة.



نبذة عن الدليل

أول

مجموعة أدوات لتطوير إستراتيجية للاستدامة الرقمية

3

دول تبنت إطار عمل "C.I.R.C.L.E.S"



الأهداف



الاستثمار في الاقتصاد الأخضر من خلال معالجة تغير المناخ ومشاركة التجارب دوليا



تشجيع المنظمين الرقميين في جميع أنحاء العالم على تطوير إستراتيجيات للاستدامة الرقمية



لقراءة الدليل

وادي لجب، جازان، المملكة العربية السعودية

3 الريادة في مواجهة التحديات العالمية في قطاع الفضاء

استضافت وكالة الفضاء السعودية مؤتمر الحطام الفضائي بالتعاون مع هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية والاتحاد الدولي للاتصالات ومكتب الأمم المتحدة لشؤون الفضاء الخارجي.

ويهدف المؤتمر إلى جمع الخبراء والباحثين وقادة الفكر في المجال لمناقشة ومعالجة التحديات الملحة للحطام الفضائي.



الأهداف:

زيادة الوعي

بشأن التحديات المتزايدة للحطام الفضائي التي تواجهها البشرية.



استكشاف الفرص التشريعية

وعناصر التخطيط التي يجب مراعاتها في معالجة تحدي الحطام الفضائي.



بحث منظم ومتعدد الجوانب

يغطي نطاق المشكلة، وتدابير التخفيف المناسبة، وآليات الحوكمة العالمية المرتبطة بها.



الحقائق:

مليون

عدد الأجسام الفضائية الحطامية التي تتراوح بين أكبر من 1 سم إلى 10 سم

55 مليون دولار

حجم السوق المتوقع لإزالة الحطام النشط بحلول عام 2030

36,500

عدد الأجسام الحطامية الفضائية التي تزيد عن 10 سم

294 مليون دولار

حجم السوق المتوقع والفرص من رفع الوعي بالحطام الفضائي بحلول عام 2030

قناة زعبيل، الجوف، المملكة العربية السعودية

تقارير الاستدامة

أهمية تقارير الاستدامة

تعد تقارير الاستدامة عنصراً مهماً لتعزيز الشفافية في الأسواق وإيضاح الجهود في تحقيق أهداف الاستدامة البيئية والاجتماعية ومدى نضج حوكمة القطاع، مما يمكن أصحاب المصلحة والمعنيين من تقييم مدى الالتزام بمعايير الاستدامة ودعم اتخاذ القرار لتحسين سمعة المؤسسات التابعة لهم وجذب العملاء والمواهب والاستثمارات.

لماذا تُعد التقارير المتعلقة بالاستدامة مهمة؟

جذب المواهب



● حسب تقدير Gallup فإن انخفاض تفاعل الموظفين يكلف الاقتصاد العالمي **8.9 تريليون دولار**، أي ما يعادل **9%** من الناتج المحلي الإجمالي العالمي.

وهذا يبرز أهمية المسؤولية الاجتماعية في تعزيز المشاركة وتحفيز الموظفين.

الموظفون المتفاعلون



جذب الاستثمارات



● **649 مليار دولار** أنفقت على صناديق دعم تبني الممارسات البيئية والاجتماعية وحوكمة الشركات (ESG) في العام 2021، **بزيادة 227%** عن عام 2019

● ارتفع مؤشر الإغلاق للشركات من فئة (MSCI World ESG Leaders) قادة العالم في مجال الممارسات البيئية والاجتماعية وحوكمة الشركات بنسبة **22%** في العام 2021، مقارنة بـ **15%** لمؤشر MSCI World index.

MSCI World ESG Leaders Index

متوسط سعر الإغلاق بالدولار الأمريكي (إجمالي)



تقارير الاستدامة لشركات الاتصالات والتقنية في المملكة

تصدر بعض شركات الاتصالات والتقنية المدرجة في السوق المالية السعودية (السوق الرئيسية أو نمو) تقارير خاصة بالاستدامة توضح الوضع الحالي للشركات وفي مقدمتها:

stc



موبايلي
Mobyli

زين
zain

solutions
by stc

jahez

MSCI



تصنيف أفضل ثلاث شركات في قطاع الاتصالات والتقنية حسب مؤشر MSCI ESG للممارسات البيئية والاجتماعية وحوكمة الشركات:



AAA AA
رائدة
شركة رائدة في إدارة مخاطر الحوكمة البيئية والاجتماعية والمؤسسية

A BBB BB
متوسطة
شركة متوسطة في إدارة مخاطر الحوكمة البيئية والاجتماعية والمؤسسية

B CCC
متأخرة
شركة متأخرة في إدارة مخاطر الحوكمة البيئية والاجتماعية والمؤسسية

أبرز قصص النجاح في المملكة

تسليط الضوء على مبادرات المملكة وتطورها الذي ساهم في العديد من قصص النجاح

حققت المملكة تقدماً ملحوظاً في تبني مفاهيم الاستدامة وقيادة الحراك الدولي عبر مبادرة السعودية الخضراء والشرق الأوسط الأخضر للحفاظ على البيئة والتحول إلى الطاقة المتجددة. وقد ساهم قطاع الاتصالات والفضاء والتقنية في العديد من الإنجازات في تمكين المرأة وتعزيز استخدامات الطاقة المتجددة والحد من الانبعاثات الكربونية. كما تبني القطاع حلولاً عملية في الاستدامة الرقمية لخفض حجم النفايات الإلكترونية والانبعاثات الكربونية إضافة إلى ضمان تحقيق مستهدفات التنوع والشمولية على جميع الأصعدة.



مبادرة السعودية الخضراء

نحو مستقبل أخضر

تعد المملكة العربية السعودية، بصفتها إحدى أهم الدول المنتجة للطاقة، مساهماً رئيسياً في مكافحة التغير المناخي. وتغطي مبادرة السعودية الخضراء المجتمع بمختلف فئاته، إذ تتيح لجميع أصحاب المصلحة في المملكة المشاركة في جهود الإبداع والابتكار لبناء مستقبل مستدام.



Middle East
Green Initiative

مبادرة الشرق الأوسط الأخضر

حافز للعمل المناخي

تسهم مبادرة الشرق الأوسط الأخضر في توسيع نطاق العمل المناخي الإقليمي من خلال التعاون والاستثمار. وقد تجلّى ذلك في أهداف واضحة وطموحة تجمع دول المنطقة للعمل معاً نحو تحقيق مستهدفات المناخ العالمية.

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

عمل قطاع الاتصالات والفضاء والتقنية مع مختلف الجهات للاستفادة من نقاط القوة والموارد المتوافرة بينها لتحقيق الأهداف المشتركة وتشجيع الابتكار. فمن خلال الشراكات والتعاون بين القطاعات، حققت المملكة المكاسب التالية:

- تحسين السمعة أو المكانة
- تعظيم الأثر
- زيادة الابتكار
- تحسين كفاءة الموارد

كما تواصل المملكة العربية السعودية تحقيق إنجازات كبيرة في مجال الاستدامة الرقمية ويرصد التقرير أبرز 13 قصة نجاح لأكثر من 16 جهة من القطاعين العام والخاص تتعلق بثلاث جوانب رئيسية:

المجتمع

الاقتصاد

البيئة

الإنترنت في أعماق البحار

التحول في تقنيات الاتصالات تحت المياه

يقدم مشروع Aqua-Fi نظام إنترنت يمكن استخدامه تحت المياه بتكلفة منخفضة واستهلاك قليل للطاقة. وإذ ما زال أكثر من 80% من المحيطات غير مكتشف ومجهول. تمكن التقنيات والابتكارات الجديدة من الكشف عن أعماق المحيطات وزيادة البيانات وربطها بين المحيطات لاستكشاف المزيد حولها وإيجاد الحلول لتسريع جهود الاستدامة تحت البحار.

التقنية المستخدمة: أشعة الليزر ثنائية الاتجاه

تُمكّن هذه التقنية الاتصال عالي السرعة والموثوق بين الأجهزة تحت الماء. كما تتيح هذه التقنية نقل البيانات مباشرةً ولحظياً بما يصف الوضع الفعلي.



الفوائد التقنية:

نقل البيانات بشكل مباشر ولحظي بين المعدات المغمورة في عمق المياه والمحطات على سطح المياه وهذا يتيح مراقبة المحيطات لاستخدامها في الزراعة المائية، الطاقة، البيئة، والتدابير الأمنية



تحقيق معدل نقل بيانات يصل إلى 2.11 ميجابت في الثانية على مسافة تفوق الـ 20 مترا



الاتصالات الفضائية

أهداف التنمية المستدامة المدعومة:



جهاز الاستشعار

أشعة LED

أشعة ليزر

حتى 10 أمتار

جهاز محمول يعمل تحت الماء



قناة اتصال مرتبطة بالمحطة فوق سطح المياه

20 م وما فوق

أول شبكة جيل خامس 5G خالية من الانبعاثات الكربونية في العالم

أطلقت أول شبكة جيل خامس خالية من الانبعاثات الكربونية في العالم في وجهة البحر الأحمر. وستتيح هذه الشبكة سرعات اتصال غير مسبوقه مع إعطاء الأولوية للحفاظ على التنوع البيئي في المنطقة.

صنعت هذه الأبراج بتقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد لتتماشى مع البيئة وتعالج التشوه البصري، وهي مدعومة بنسبة 100% من الطاقة المتجددة؛ كما أنها مصممة خصيصا للاستخدام المشترك من قبل جميع مشغلي الخدمة.

التقنيات المستخدمة: شبكة الجيل الخامس 5G، وتقنيات الطباعة ثلاثية الأبعاد، والطاقة الشمسية

تساعد هذه التقنيات في تأسيس بنية تحتية متقدمة، وتقديم اتصال عالي السرعة، وإنشاء هياكل مستدامة ومتوافقة بصريا، وضمان تشغيل الشبكة باستخدام الطاقة المتجددة.



الفوائد التقنية:

مدعومة بنسبة **100%** من الطاقة المتجددة



أول شبكة **جيل خامس** في العالم خالية من الانبعاثات



أسرع شبكة للجيل الخامس في المنطقة



تصميم متسق مع الطبيعة لتعزيز الحياة الفطرية



أهداف التنمية المستدامة المدعومة:



استخدام التقنية الجيوفضائية والاستشعار عن بُعد لتحسين الزراعة

يهدف المشروع إلى تجميع بيانات زراعية شاملة للمملكة باستخدام صور الأقمار الصناعية والتحقق الميداني. وذلك لدعم صانعي القرار في تطوير القطاع الزراعي عبر قاعدة بيانات محدثة تصف وضع الأراضي الزراعية.

التقنيات المستخدمة: التقنيات الجيوفضائية والاستشعار عن بُعد

يُمكن استخدام هذه التقنيات من مراقبة وإدارة المحاصيل بدقة، مما يعزز الكفاءة والاستدامة في القطاع الزراعي.



الفوائد التقنية:

تحليل
400 ألف
سجل زراعي في جميع أنحاء المملكة

تعريف
40 ألف
نشاط زراعي مختلف

استخراج
9 مليار
متر مكعب من المياه الجوفية

تسجيل
36 ألف
مزارع من مختلف مناطق المملكة

تغطية
1.2 مليون
كيلومتر مربع من المناطق الزراعية

أهداف التنمية المستدامة المدعومة:



تحسين تجربة

إنشاء أنظمة الطاقة الشمسية



حل مبتكر يعمل على أتمتة تصميم أنظمة الطاقة الشمسية على الأسطح المناسبة لإنشائها أنظمة الطاقة الشمسية، باستخدام خوارزميات متقدمة وتقنيات التعلم الآلي لتحسين تجربة تصميم وتركيب ألواح الطاقة الشمسية.

التقنيات المستخدمة: التعلم الآلي والخوارزميات المتطورة

تساعد هذه التقنيات من خلال أتمتة وتحسين عملية التصميم لأنظمة الطاقة الشمسية، مما يحسّن الدقة والكفاءة وقابلية التوسع في إنشاء منشآت الطاقة الشمسية.



الفوائد التقنية:

سرعة الأداء
إجراء دراسة الجدوى والتصاميم خلال **دقائق قليلة**



كفاءة عالية
زيادة الربحية بنسبة **40%**



سهولة الاستخدام
لا حاجة للمعرفة المسبقة بأنظمة الطاقة الشمسية



تكلفة أقل
تقليل تكاليف التصميم بنسبة **80%**



بدون زيارة الموقع
من خلال تحليل صور الأقمار الصناعية



المرونة
تصاميم مخصصة لتناسب الاحتياجات بسهولة



أهداف التنمية المستدامة المدعومة:



أطلق برنامج رواد الفضاء لتأهيل كوادر سعودية لرحلات الفضاء والمشاركة في المهام المستقبلية. يهدف البرنامج إلى إجراء التجارب العلمية والمشاركة في أبحاث الفضاء، مع التركيز على الفوائد العلمية والصناعية التي تخدم البشرية في مجالات مثل العلوم الفيزيائية، وصحة الإنسان، وعلم الأحياء، والتكنولوجيا الحيوية، والصيدلة، وعلوم الأرض، والتصنيع في الفضاء.

ريانة برناوي



د
عندما كنت طفلة، كنت أحب الاستكشاف، وأهتم بمعرفة طريقة عمل الأشياء حولي. وقد علمني والدي المهندس الكيميائي أنك يجب أن تبحث عن الإجابات بنفسك، دون أن تنتظر أن يقدمها لك أحد.

علي القرني



د
سرت أنا والفضاء بالتوازي حتى تقاطعت مساراتنا. بإمكانك رؤية النجوم بالكامل هناك، وقد أثار ذلك فضولي أيام الطفولة.



التجارب العلمية لمهمة SSA-HSF1:

استخدام تخطيط أمواج الدماغ لقياس النشاط الكهربائي في الدماغ



تجربة قياس الحديقة لقياس الضغط داخل الحمضة



التغير في طول التيلومير



قياس المؤشرات الحيوية عن طريق الدم



تجربة في علوم الخلايا



تجربة الاستمطار في الجاذبية الصغرى



تجربة الإرواء الدماغية وتعديلات وضع الدماغ في الجاذبية الصغرى



قياس قطر غلاف العصب البصري



أهداف التنمية المستدامة المدعومة:





استخدام الذكاء الاصطناعي في مجالات الصناعة

إطلاق أول نموذج للذكاء الاصطناعي التوليدي في القطاع الصناعي، ويمثل هذا الابتكار قفزة كبيرة في التقدّم التقني نحو الاستدامة.

التقنيات المستخدمة: الذكاء الاصطناعي التوليدي، والحوسبة الكمية، وتحليلات البيانات المتقدمة

تمكن هذه التقنيات من التقدم في حل المشكلات والكفاءة في اتخاذ القرارات وتوفير المعلومات اللازمة لتحسين العمليات والاستدامة في المجالات الصناعية.



الفوائد التقنية:

7 تريليون سجل بيانات

يوفر أساساً قوياً للتحليل



250 مليار مؤشر

يتمكّن الدقة العالية في التنبؤات والمخرجات



90 عاماً

من جمع البيانات لضمان الشمولية



أهداف التنمية المستدامة المدعومة:





وزارة الاتصالات
وتقنية المعلومات
MINISTRY OF COMMUNICATIONS
AND INFORMATION TECHNOLOGY



الريادة العالمية في تمكين المرأة ضمن رؤية المملكة 2030

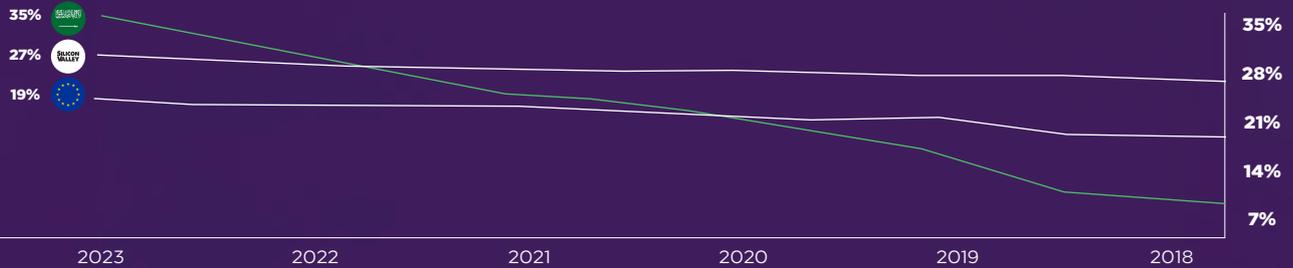
35%

نسبة مشاركة المرأة في قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة

قفزات متسارعة ترسم مشاركة المرأة في قطاع الاتصالات والتقنية



مشاركة المرأة في قطاع الاتصالات والتقنية عالمياً



أهداف التنمية المستدامة المدعومة:





تقنيات النانو والذكاء الاصطناعي لتسريع التقدم في المجالات الطبية

العمل على تطوير حلول ذكية لتحسين صحة الإنسان والوقاية من الأمراض الصحية من خلال الذكاء الاصطناعي وتقنية النانو، وتوفر الشركة أنشطة البحث والتطوير في مجالات الصيدلة بأسعار معقولة وبوقت قياسي من خلال القيام بالتجارب السريرية بطريقة فعالة وزيادة ضمان نجاح الأدوية في العلاج الجيني.

التقنيات المستخدمة: الذكاء الاصطناعي وتقنية النانو

تساعد هذه التقنيات في تحسين البحث والتطوير، وتسريع التجارب السريرية، وتحسين معدلات نجاح الأدوية في العلاج الجيني من خلال حلول دقيقة وفعالة وبتكلفة أقل.



الفوائد التقنية:

زيادة الفعالية من
10% إلى 85%



تخفيض متوسط تكاليف البحث والتطوير الرأسمالية من
4.54 مليار دولار إلى 100 مليون دولار



تسريع مدة البحث والتطوير العلاجي وصولاً إلى التسويق
التجاري وتخفيضها إلى
5 سنوات



أهداف التنمية المستدامة المدعومة:





مستشفى الملك فيصل التخصصي ومركز الأبحاث
King Faisal Specialist Hospital & Research Centre

التطور الطبي باستخدام تقنيات الطباعة ثلاثية الأبعاد

تطوير مجال الرعاية الصحية بالاعتماد على التقنيات المتقدمة. وذلك عبر تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد وباستخدام مواد طبية عالية الجودة تضمن سلامة المرضى وكفاءة إجراءات الرعاية الصحية.

التقنية المستخدمة: الطباعة ثلاثية الأبعاد

ساعدت هذه التقنية من تحسين رعاية المرضى من خلال التشخيص الدقيق والتخطيط الجراحي الأنسب.



الفوائد التقنية:

30%

تقليل وقت
الجراحة



1168

نموذج
مطبوع



5,158

نموذج
افتراضي



نماذج مخصصة
حسب الطلب
والحالة



نهج مبتكر
في جراحة
العظام



اتخاذ قرارات
دقيقة في حالات
تمدد الأوعية
الدموية



أهداف التنمية المستدامة المدعومة:





استخدام الذكاء الاصطناعي لتشخيص الأمراض المزمنة

أطلقت سدم برنامج ساريا (SAARIA) وهو حل ذكي للكشف والتشخيص المبكر لاعتلال الشبكية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بدقة تبلغ 97% وتساعد هذه التقنية المبتكرة في تشخيص أمراض سكري العين مبكرا ومنع العمى المفاجئ، إذ تساهم (ساريا) في الحد من مضاعفات السكري على الأعضاء الأخرى

التقنيات المستخدمة: الذكاء الاصطناعي

باستخدام كاميرات تصوير قاع العين، تساعد الخوارزميات الذكية على قراءة وتفسير الصور بدقة، مما يحسن القدرات التشخيصية والنتائج باللغة العربية والانجليزية.



الحقائق:

80% من الموظفين
في شركة سدم بقيادة
شابات سعوديات



إتاحة هذه الخدمة لأكثر من **7 ملايين** مريض سكري في
المملكة



أهداف التنمية المستدامة المدعومة:





معالجة الفجوة الرقمية بين الأجيال:

الحافلة الذكية تعزز المعرفة الرقمية في المناطق النائية

الحافلة الذكية، المزودة بفصل دراسي رقمي، هي نتيجة جهد مشترك بين stc وهواوي. حيث تسافر هذه الحافلة المبتكرة في جميع أنحاء المملكة، لتصل إلى المناطق النائية بهدف زيادة الوعي وسد الفجوة الرقمية لدى المسنين.



الأثر:



4,200 مستفيد من كبار السن



1,150 جلسة توعوية



75 مدرب



20 محافظة



أهداف التنمية المستدامة المدعومة:



إحسان

منصة وطنية للعمل الخيري

إحسان منصة العمل الخيري الوطنية

أطلقت المنصة بالتعاون مع 13 جهة حكومية داعمة. وتهدف المنصة إلى تعزيز دور المملكة في العمل الخيري والتنموي، مع التركيز على زيادة مساهمة القطاع غير الربحي في الناتج المحلي الإجمالي. تسعى منصة إحسان لتمكين الأفراد والمؤسسات للمشاركة في المسؤولية الاجتماعية من خلال تعزيز الموثوقية والشفافية، وتبسيط عملية التبرع. وتهدف المنصة من خلال تلك الجهود إلى خلق إطار أكثر سلاسة واستمرارية للمساهمات الخيرية وتنمية المجتمع.



الأثر:



أجريت أكثر من
100 مليون
عملية تبرع



أكثر من
4.9 ملايين مستفيد
من منصة إحسان



تحصيل أكثر من
4.68 مليار ريال سعودي
من إجمالي التبرعات

جائزة غينيس للأرقام القياسية 2023

أكبر عدد من التبرعات الفردية بإجمالي 558,173 تبرع في 24 ساعة لحملة دعم المحتاجين؛ من خلال توفير المياه، والرعاية الصحية، وسلال الغذاء، ورعاية كبار السن وغيرها.



أهداف التنمية المستدامة المدعومة:





تطبيق همم لذوي الاحتياجات الخاصة

يعد التطبيق الأول من نوعه في توفير أسطول متخصص في نقل أي مُقعد، سواء كان ذا إعاقة دائمة أو كبيراً فالسن أو من أصحاب عمليات اليوم الواحد، ويتيح همم للمستخدمين تحديد نقطة الالتقاء ونقطة الوصول وأيضا يمكّنهم من تحديد أكثر من نقطة في حال أرادوا الذهاب إلى أكثر من مكان.



الأثر:

المتوسط الشهري

يُقطع مايقارب
15,000 كيلو
متر 

يتم إتمام أكثر
من **1,000**
رحلة 

يتم خدمة أكثر
من **500**
عميل 

أهداف التنمية المستدامة المدعومة:





قاعة سلوى، الدرعية، المملكة العربية السعودية

التوقعات المستقبلية

بناء الاستدامة في مستقبلنا الرقمي والفضائي

استثمارات السعودية المتواصلة في بنيتها التحتية الرقمية على مدى السنوات العديدة الماضية تؤهل المملكة لتكون رائدة في التزامات الاستدامة الرقمية على مستوى العالم.



تُعزز هذه البنية التحتية الرقمية الشاملة القيادة وفق رؤية وإطار تنظيمي متطور، مما يساعد قطاعات المملكة على تطوير ابتكارات تساهم في الاستدامة البيئية.



تعمل هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية لمواجهة تحديات المستقبل وفق أفضل الممارسات العالمية. ويشمل ذلك التركيز على تعزيز قطاع الفضاء ودعم الابتكار والاستدامة.



تلتزم هيئة الاتصالات والفضاء أيضاً بالمساهمة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة، من خلال ممارستها التنظيمية.



المستقبل رقمي، وهيئة الاتصالات والفضاء والتقنية مستعدة لتصبح واحدة من أكثر الجهات التنظيمية الرقمية من الجيل الخامس تطوراً على مستوى العالم.





<https://www.goldmansachs.com/intelligence/pages/generative-ai-could-raise-global-gdp-by-7-percent.html>



<https://sdgs.un.org/goals>



<https://dashboards.sdgindex.org/profiles/saudi-arabia>



<https://www.weforum.org/agenda/2023/11/ai-sustainable-development/>



<https://www.itu.int/en/ITU-D/Regulatory-Market/Pages/Outlook/2017.aspx#:~:text=%E2%80%8B%E2%80%8BThe%20Global%20ICT,to%20collaborate%20and%20with%20whom.>



<https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/outer-space-and-the-sdgs-en.pdf>



<https://www.weforum.org/agenda/2022/05/how-digital-solutions-can-reduce-global-emissions/>



<https://www.itu.int/en/ITU-D/Regulatory-Market/Pages/Economic-Contribution.aspx>



<https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/space4sdgs/sdg12.html>



https://unctad.org/meetings/en/Presentation/enc162018p02_Wood_en.pdf



<https://www.optimalpv.com/>



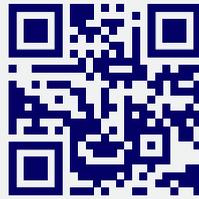
نشرت هذه الوثيقة عن طريق هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية. النتائج والإنجازات الواردة في هذا التقرير هي نتيجة لتعاون العديد من الجهات في المملكة مع الهيئة، ولكن نتائجها لا تمثل بالضرورة آراء الهيئة ولا أعضائها أو شركائها أو أصحاب المصلحة الآخرين.



عام الإبل 2024
THE YEAR OF THE CAMEL



www.cst.gov.sa



لتحميل التقرير
بإمكانكم مسح الباركود



هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية
Communications, Space &
Technology Commission



وزارة الاتصالات
وتقنية المعلومات
MINISTRY OF COMMUNICATIONS
AND INFORMATION TECHNOLOGY

