حكومة
الإمارات العربية المتحدة

سياسة دولة الامارات العربية المتحدة للاقتصاد الدائري

2031 - 2021

بالتعـاون مـع

وزارة شـؤون مجلـس الـوزراء

وزارة التـغيـر المنـاخـي
والـبـيـئـة

وزارة الاقـتـصـاد

مكتـب وزيـر الدولـة
للـذكـاء الاصطنـاعـي

شكروتقدير

المنظمات العالمية

المعهد العالمي للنمو الأخضر

المنتدى الاقتصادي العالمي

جمعية الامارات للطبيعة

القطاع الخاص

الإمارات لتموين الطائرات

التحالف الدائري

الوقود المحايد

ايليت اجرو

أفيردا

ألفا الامارات

أي بي كي للاستشارة

بروج

بروكتر وغامبل

جرين اثكس

جيوسايكل

خدمة الطرود المتحدة يو بي أس

دلسكو

دناتا

طيران الإمارات

فروست أند سوليفان

فلاي دبي

فيوليا

كي بي اس للعلاقات العالمية

مجلس الامارات للأبنية الخضراء

مجموعة الشركات متعددة الجنسيات (إم سي بي جي)

مجموعة سويز

مجموعة ماجد الفطيم

مجموعة مصنعي الأغذية والمشروبات في الإمارات

مركز كلداري لتعليم قيادة السيارات

موانئ دبي العالمية

ميترو تاكسي

شركة التحالف من أجل الاستدامة العالمية

القطاع الحكومي

وزارة المالية

وزارة الطاقة والبنية التحتية

وزارة الصناعة والتكنولوجيا المتقدمة

مكتب الأمن الغذائي والمائي

القطاع المحلي

هيئة البيئة – ابوظبي

هيئة ابوظبي للزراعة والسلامة الغذائية

مركز أبوظبي لإدارة النفايات (تدوير)

دائرة البلديات والنقل - بلدية مدينة أبوظبي

بلدية دبي

المجلس الأعلى للطاقة – دبي

هيئة الطرق والمواصلات - دبي

مطارات دبي

بلدية مدينة الشارقة

شركة الشارقة للبيئة - بيئة

دائرة البلدية والتخطيط

بلدية أم القيوين

بلدية راس الخيمة

هيئة حماية البيئة والتنمية - رأس الخيمة

بلدية الفجيرة

القطاع الأكاديمي

جامعة حمدان بن محمد الذكية

جامعة الشارقة

مقدمة

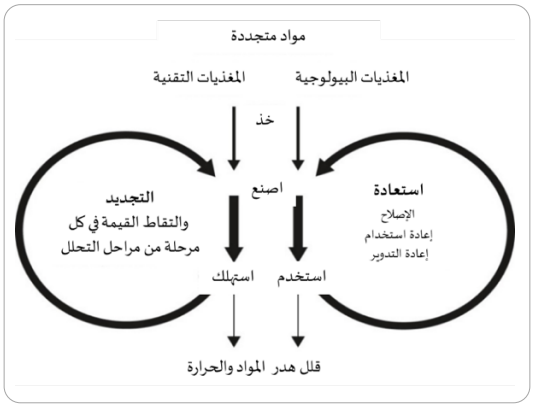
تستمر أنماط حياتنا المعاصرة في التسارع وفي خلق ضغوطات عديدة تصاحب متطلباتها، في حين يتم تطوير العديد من التقنيات المتقدمة لتواكب الحداثة وتسرع عجلة التطور، إلا أنها تخلق بعض التحديات والصعوبات التي تثقل كاهل مواردنا الطبيعية، وتتجاوز القدرة التحملية وقدرة الأرض على تجديد مواردها الطبيعية تاركة وراءها مخلّفات تلوّث نقاوة حياتنا الصحية. ومن هذا المنطلق أتت الحاجة لتطبيق مبدأ الاقتصاد الدائري لإنقاذ ثرواتنا الطبيعية، والدعوة لتوطيد أسس تنمية مستدامة متوازنة، لا تهدّد أمن الأجيال القادمة في تلبية احتياجاتها ولا تخلّ بالنظام البيئي أو بكنوزه الطبيعية. فلذلك من المهم أن تتضافر الجهود لتحقيق الهدف 12 من أهداف التنمية المستدامة الذي أعلنته الأمم المتحدة والذي يدعو البلدان إلى "ضمان الاستهلاك والإنتاج المستدامين."

وفي هذا الإطار، يسعى نهج الاقتصاد الدائري إلى النهوض بالتنمية الشاملة مؤثراً على أبعادها الثلاثة، من خلال العمل على تغيير الممارسات البيئية والمالية وتشكيل اقتصادات عالمية مختلفة بالإضافة إلى تطبيق ممارسات انتاج واستهلاك مستدامين. ومن أهم العوامل في التحول الى الاقتصاد الدائري أنه يكمن في استخدام الأدوات الاقتصادية الناجحة ويشجع الاستثمار في الموارد الطبيعية .

تسعى حكومة دولة الإمارات العربية المتحدة للابتعاد عن نهج الاقتصاد الخطي والمضي نحو نهج اقتصاد دائري متجدد، بحيث يكون الاستهلاك والإنتاج بشكل مستدام ضمن الحدود البيئية، مما يضمن رفاهية الأجيال الحالية والمستقبلية. حيث يدعم التحول إلى الاقتصاد الدائري إلى تحسين استخدام الموارد والحد من النفايات وفتح آفاقا جديدة عبر سلاسل القيمة المضافة ويتماشى هذا النهج إلى تحقيق أنماط استهلاك وإنتاج مستدامة من خلال تبني نهج الاقتصاد الدائري .

مفهوم الاقتصاد الدائري

يعتمد مفهوم الاقتصاد الدائري على أن الموارد لا "تستنفد" ولكن يتم استخدامها مرارًا وتكرارًا، حيث يتم استهلاك المواد البيولوجية أو المغذيات (التربة ، والنباتات ، والحيوانات) وتجديدها من خلال عمليات بيولوجية طبيعية بينما يتم تصميم العناصر الغذائية التقنية (البلاستيك ، والمواد التركيبية ، والمعادن ، إلخ) لاستعادتها - من خلال المعالجة ، وإعادة الاستخدام ، والتجديد، وإعادة التدوير كما هو موضح في الرسم البياني التالي:



وبالتالي فإن نظام الاقتصاد الدائري يتم تصميمه بشكل يحد من النفايات والتلوث. ويسعى النظام جاهدًا لتحسين البيئة، وليس فقط حمايتها من خلال إعادة العناصر الغذائية القيمة إلى التربة والنظم الإيكولوجية الأخرى.

البيان العام للسياسة وتوجه الدولة في التحول نحو اقتصاد دائري

تهدف هذه السياسة إلى تحديد الطرق التي يمكن لدولة الإمارات العربية المتحدة من خلالها الانتقال نحو اقتصاد دائري حيث يتم استخدام الموارد الطبيعية والمادية والبشرية والمالية بكفاءة واستدامة بهدف تحسين نوعية الحياة مع حماية وتحسين البيئة المحلية والعالمية.

سيتطلب الانتقال إلى الاقتصاد الدائري جهودًا متضافرة من الحكومة الاتحادية والمحلية والقطاع الخاص وعامة الجمهور، وبالتالي فإن هذه السياسة هي أيضًا دعوة للعمل مع جميع الشركاء في جميع القطاعات للنظر في كيفية التفكير والتصرف بطريقة أكثر دائرية لتعزيز تحول اقتصاد الدولة إلى اقتصاد دائري ومستدام وبما يتماشى تمامًا مع مئوية الإمارات 2071.

أهداف سياسة الاقتصاد الدائري

تحقيق الإدارة المستدامة للاقتصاد والاستخدام الفعال للموارد الطبيعية والبيئية.

تعزيز الاقتصاد الدائري وأنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامين التي تقلل من الإجهاد البيئي وتفي بالاحتياجات الأساسية.

تشجيع القطاع الخاص على التحول إلى أساليب وتقنيات الإنتاج الصناعي الأنظف بما في ذلك استخدام الذكاء الاصطناعي والتقنيات الأخرى للثروة الصناعية الرابعة.

القطاعات ذات الأولوية

بينما تحرص دولة الإمارات العربية المتحدة على تبني جميع القطاعات لمبادئ الاقتصاد الدائري، فقد تم تحديد أربعة قطاعات ذات أولوية بناءً على دراسة تحليل الوضع الحالي، وعلى دور هذه القطاعات في الاقتصاد الوطني. وإمكانية هذه القطاعات في تحفيز وتطوير الاقتصاد الدائري لدولة الإمارات العربية المتحدة، بالإضافة الى موائمتها مع أولويات الإطار العشري للاستهلاك والإنتاج المستدامين الذي أطلقه برنامج الأمم المتحدة للبيئة. وهي كالتالي:

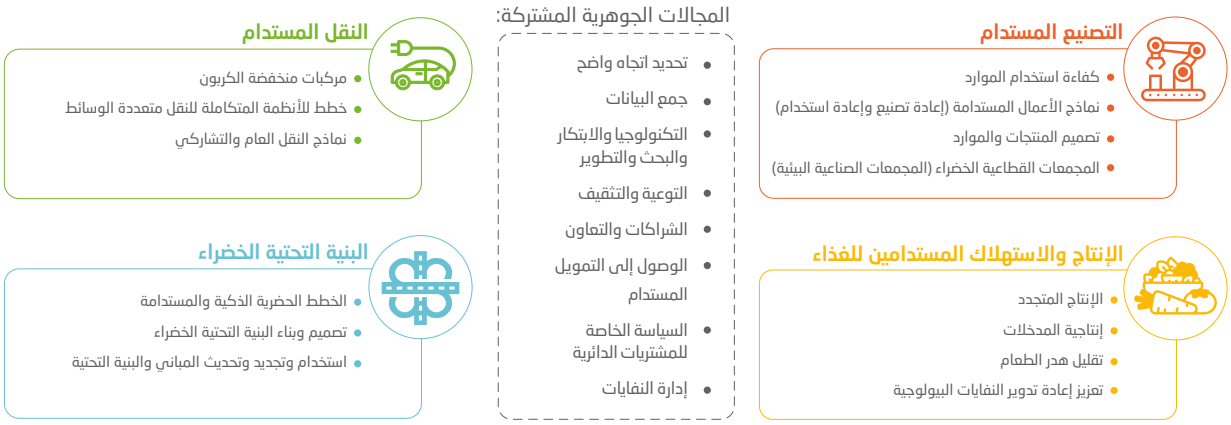
التصنيع المستدام

البنية التحتية الخضراء

النقل المستدام

الإنتاج والاستهلاك المستدامين للغذاء

ويوضح الرسم البياني التالي أهم المجالات الرئيسية التي يمكن من خلالها تطبيق مبادئ الاقتصاد الدائري في كل قطاع من القطاعات الأربعة ذات الأولوية، إلى جانب مجالات التركيز الجوهرية المشتركة والتي ستدعم التحول الى الاقتصاد الدائري عبر جميع القطاعات.



التصنيع المستدام

باعتباره أكبر قطاع إنتاجي غير نفطي، فإن قطاع التصنيع مهم جدًا للدولة ومع ذلك، فإن النموذج الاقتصادي الخطي "استخرج، اصنع، تخلص" يعتمد على استهلاك كميات كبيرة من المواد المحدودة والوقود الأحفوري ومما يؤدي إلى فقدان الكثير من القيمة المضافة. ومن المقدر أنه بحلول عام 2050 ستحتوي المحيطات على مواد بلاستيكية أكثر من الأسماك (بالوزن) إذا استمر الوضع الحالي.

البيان العام والتوجه الرئيسي لسياسة الدولة في قطاع التصنيع المستدام

من خلال اعتماد مبادئ الاقتصاد الدائري في قطاع التصنيع، تتطلع دولة الإمارات العربية المتحدة إلى الحصول على كل من المنتجات المستوردة والمحلية التي يتم تصميمها وتصنيعها وإصلاحها وإعادة استخدامها وإعادة تصنيعها وإعادة تدويرها بشكل أكثر كفاءة، بحيث يتم تقليل استخدام المواد والموارد بالإضافة الى استخدام المواد والموارد القيمة وعدم فقدها أو إهدارها في مكبات النفايات.

النتائج والفوائد المتوقعة

- الحد من انبعاثات غازات الدفيئة وغيرها من الملوثات.
- إنشاء قطاع تصنيع أكثر إنتاجية وتنافسية وتقدمًا وابتكارًا.
- تعزيز الوظائف الخضراء.

أهم الإجراءات والمبادرات

بعض الإجراءات والمبادرات التي يمكن اتخاذها وتنفيذها لتحقيق هذه النتائج والآثار في قطاع التصنيع هي ما يلي:

الرؤى الاستراتيجيات و إدارة المعلومات والتوعية	• زيادة الوعي بمبادئ الاقتصاد الدائري وكيف يمكن لأصحاب المصلحة في قطاع التصنيع والمستهلكين الاستفادة من القيمة المضافة لإعادة تدوير واستخدام النفايات كموارد أولية. • دمج مبادئ الاقتصاد الدائري وإطار العمل التحليلي(Framework ReSOLVE) في الاستراتيجيات والخطط الصناعية. • جمع وتحليل المعلومات حول تدفق الموارد والمواد في قطاع التصنيع، لتحديد الفرص لتطبيق مبادئ الاقتصاد الدائري. • تشجيع وتسويق للسلع المنتجة بطرق صديقة للبيئة. • دعم تشكيل جهات الاعتماد والمانحة للشهادات المنتجات الصديقة للبيئة وتعزيز الوعي حول كيفية إنتاج السلع الخضراء. • نشر معلومات عن العلامات البيئية وإطار العمل التحليلي (Framework ReSOLVE) وحساب البصمة البيئية وتقييم دورة حياة المنتج وتقارير الاستدامة. • تقديم جوائز في تعزيز استدامة القطاع الصناعي بهدف تحفيز أصحاب المصلحة للعمل على تعزيز الاستدامة في جميع عمليات الإنتاج.
بناء القدرات و دعم الاعمال	• عقد ورش عمل لبناء القدرات حول تطبيق مفهوم الاقتصاد الدائري في قطاع التصنيع في دولة الإمارات العربية المتحدة. • دعم وتطوير المبادرات الحالية لتشجيع الشركات على تنفيذ مبادئ الاقتصاد الدائري وتبني التقنيات الحديثة للحد من التلوث. • توفير الدعم وتشجيع الأعمال التجارية ونماذج الأعمال التي تعزز إعادة تدوير واستخدام الموارد الطبيعية والمواد الأولية. • تشجيع تطوير نماذج الأعمال الدائرية المبتكرة (على سبيل المثال، نماذج أعمال الأداء التي تسمح للشركة المصنعة بالاحتفاظ بملكية المنتجات بعد التخلص منها من قبل المستخدم) والممارسات (مثل إعادة التصنيع – التصنيع الموزع) . • دعم / تشجيع نماذج الأعمال القائمة على توفير الخدمات والتي تعمل على تحسين كفاءة استخدام الموارد. • تقديم الدعم الفني لأحدث التقنيات والتصاميم وطرق التصنيع التي تعزز من كفاءة الاستخدام. • ترويج وتوزيع نماذج أولية للابتكارات البيئية في المناطق والمجمعات الصناعية التي تدعم استراتيجية الثورة الصناعية الرابعة. • تشجيع تبني مبادئ الاقتصاد الدائري في المؤسسات والشركات بالقطاع الصناعي .

	• توفير الدعم الفني وبناء القدرات في استخدام التقنيات التي يمكن أن تساعد الشركات المصنعة في تعزيز استخدام الموارد بكفاءة من خلال جمع وفرز ومعالجة وإعادة استخدام النفايات.
إدارة الشراكات والبحث و التطوير	• التنسيق مع أصحاب المصلحة الرئيسيين في تحديد العوائق التي تحول دون تبني المزيد من مبادئ الاقتصاد الدائري في قطاع التصنيع وشراء المزيد من المنتجات الدائرية. • دعم البحث والتطوير في تقنيات ذات الصلة بقطاع التصنيع والتي من شأنها تقليل النفايات والتلوث. • دعم البحث والتطوير في المواد والمنتجات الجديدة التي تحتفظ بقيمة أكبر عند إعادة استخدامها وإعادة تدويرها. • دعم البحث والتطوير في كيفية استرداد قيمة أكبر من النفايات الناتجة عن عمليات الإنتاج. • دعم البحث والتطوير في كيفية استخدام مدخلات التصنيع بشكل أكثر إنتاجية. • تبادل المعرفة والخبرة لأفضل الممارسات بشأن التصنيع المستدام. • تطوير المجمعات القطاعية الصناعية الخضراء المبنية على مبدأ إدارة الموارد بشكل مستدام. • دعم البحث والتطوير حول كيفية جمع النفايات وفرزها وفصلها ومعالجتها وإعادة توزيعها بكفاءة أكبر • دعم البحث والتطوير في كيفية قيام تقنية إنترنت الأشياء (IOT) بتتبع المنتجات والمواد القيمة، وكيف يمكن أن يساعد ذلك في زيادة استعادة المواد والمنتجات.
المشتريات الحكومية والاستثمار في البنية التحتية	• إعطاء الأولوية لشراء السلع المصنعة بطريقة قابلة للتجديد و / أو السلع التي تستخدم المواد المعاد استخدامها والمعاد تدويرها والتي يتم إنتاجها باستخدام مصادر الطاقة المتجددة. • تطوير نظام فعال وشامل لجمع وفرز وفصل ومعالجة وإعادة توزيع المواد والمنتجات.
الأطر التشريعية والتنظيمية	• تحليل كيف يمكن للإطار القانوني والتنظيمي أن يساهم في: - تشجيع استيراد المزيد من السلع الدائرية. - تعزيز تبني استراتيجيات الاقتصاد الدائري في قطاع التصنيع - تطوير قطاع إعادة التصنيع. - تشجيع المصنعين على إعادة استخدام المواد / المعاد تدويرها في إنتاجهم. • النظر في تطوير معايير التصنيع التي تشجع الحد الأدنى لاستخدام الموارد الأولية الجديدة والتشجيع على استخدام المواد والنفايات كمواد أولية في التصنيع. • النظر في إدخال مبدأ المسؤولية الممتدة للمنتج (ERP) في الأطر القانونية والتنظيمية والسياسات للتصنيع المستدام.

	• النظر في الطلب من الشركات والمنظمات بإعداد تقارير عن مخاطر المناخ.
إدارة الحوافز الاقتصادية	• تقييم إمكانية تطوير أنظمة تحفيزية (المكافآت) في تبني ممارسات الاقتصاد الدائري في قطاع التصنيع واعتماد تقنيات الحد من التلوث. • النظر في تسعير العوامل الخارجية السلبية (مثل التلوث) المرتبطة بالتصنيع. • تقييم إمكانية تطوير أنظمة تحفيزية (المكافآت) لاستخدام السلع المعاد تصنيعها والبضائع التي تستخدم المواد المعاد استخدامها والتي يتم إنتاجها باستخدام مصادر الطاقة المتجددة / النظيفة. • النظر في تقديم الدعم لتشجيع المصنعين على استخدام المواد المعاد استخدامها / المعاد تدويرها في إنتاجهم وتشجيع المستهلكين لشراء سلع دائرية. • النظر في تحفيز الإبلاغ عن مخاطر المناخ من قبل الشركات والمؤسسات للمساعدة في بناء اقتصاد أخضر مرن

البنية التحتية الخضراء

في قطاع البنية التحتية يتم إهدار حوالي 10-15٪ من مواد البناء أثناء عملية البناء والتشييد، والغالبية العظمى من مواد الهدم يتم طمرها، دون استخراج أي قيمة من النفايات. في دولة الإمارات العربية المتحدة، تشكل نفايات البناء والهدم ما يقارب 60% من إجمالي النفايات غير الخطرة المتولدة في الدولة(2019).

البيان العام والتوجه الرئيسي لسياسة الدولة في قطاع البنية التحتية الخضراء

من خلال تبني استراتيجيات الاقتصاد الدائري في قطاع البنية التحتية، تهدف دولة الإمارات العربية المتحدة إلى تصميم بنية تحتية أكثر كفاءة عند عملية البناء والهدم من خلال تقليل استخدام المواد والموارد والتلوث إلى الحد الأدنى بالإضافة الى الاحتفاظ واستخدام المواد القيمة وعدم فقدها أو إهدارها. وبالمثل، من المتوقع أن يؤدي هذا الى أن تكون المباني والبيئة الحضرية أكثر كفاءة وإنتاجية.

النتائج والفوائد المتوقعة

- التقليل من انبعاثات غازات الدفيئة وغيرها من الملوثات.
- إنشاء أنظمة حضرية أكثر إنتاجية.
- تحسين الوصول إلى السلع والخدمات والسكن.
- إنشاء مدن أكثر صحة وحيوية.

أهم الإجراءات والمبادرات

بعض الإجراءات الموصى بها التي يمكن اتخاذها لتحقيق هذه النتائج والآثار في قطاع البنية التحتية تشمل:

الرؤى الاستراتيجيات وإدارة المعلومات والتوعية	• تطوير خطط حضرية ذكية ومستدامة بتصاميم لمدن أكثر ملاءمة لإعادة الاستخدام الفعال وجمع وإعادة توزيع الموارد مثل المياه والمواد العضوية والمنتجات الثانوية الصناعية وعناصر البناء والمواد القابلة لإعادة التدوير. • زيادة الوعي باستخدام المواد الأولية الجديدة وطرق البناء التي تتطلب مواد أقل وتنتج نفايات أقل. • زيادة الوعي حول القيمة المضافة والمتواجدة في مكونات النفايات القابلة لإعادة الاستخدام. • جمع وتحليل المعلومات حول تدفقات الموارد والمواد في قطاع البنية التحتية بهدف تحديد الفرص لتطبيق استراتيجيات الاقتصاد الدائري. • زيادة الوعي بقيمة النباتات الأصلية لتنسيق الحدائق.
بناء القدرات ودعم الاعمال	• دعم الأعمال لدمج مبادئ الاقتصاد الدائري في تصاميم المباني وفي منهجيات تصميم البناء والتشييد. • دعم تبني عمليات البناء الصناعي مثل عناصر البناء الجاهزة مسبقا، والطباعة ثلاثية الأبعاد التي يمكن أن تقلل بشكل كبير من الطلب على المواد وتوليد النفايات مع تقليل تكاليف المواد وزيادة الإنتاجية. • اعداد برامج لدعم إعادة استخدام مواد البناء وإعادة تدويرها لتقليل نفايات البناء والهدم، بما في ذلك التصميم الأفضل للمواد لإعادة استخدامها وسهولة تفكيكها وإعادة تدوير ها بشكل مستدام. • دعم / تعزيز الأعمال ونماذج الأعمال التي تعمل على تجديد الأصول الموجودة لجعلها أكثر كفاءة. • دعم / تشجيع نماذج الأعمال القائمة على توفير الخدمات مثل خدمات التأجير ونماذج الخدمات المشتركة وخدمات الدفع عند الاستخدام، ودعم شركات خدمات الطاقة (ESCOs) التي ستزيد من كفاءة المباني والمساحات الحضرية المستدامة. • عقد ورش عمل لبناء القدرات حول تطبيق إعادة التدوير في قطاع البنية التحتية في دولة الإمارات العربية المتحدة. • تكثيف التعاون الدولي ودعم بناء القدرات في مجال كفاءة المياه ، وتجميع المياه ، وإعادة التدوير، وإعادة الاستخدام.

إدارة الشراكات والبحث و التطوير	• دعم البحث والتطوير في تصميم المباني والبنية التحتية وتطوير مواد جديدة عالية الكفاءة وللحصول على نفس القوة الهيكلية للبنية التحتية المبنية تقليديًا ولكنها تستخدم مواد أقل وتولد نفايات أقل أثناء عمليات البناء والتشييد. • إجراء البحث والتطوير في كيفية زيادة العمر الافتراضي للأصول الخاصة بالبنية التحتية. • دعم البحث والتطوير في تصميم مواد البناء لإعادة الاستخدام وسهولة التفكيك وإعادة التدوير الأمثل (دعم البحث والتطوير في استخدام التكنولوجيا لجمع المعلومات حول مكونات مواد البناء المستخدمة). • تطوير / دعم الشراكة بين القطاعين العام والخاص ومنصات التعاون لأصحاب المصلحة في قطاع البنية التحتية لتطوير وتبني مبادئ الاقتصاد الدائري. • التعاون مع الهيئات والمؤسسات المعنية بإدارة التخطيط والهندسة والبناء لتطوير برامج ومعايير التنمية الحضرية لإنشاء مساحات حضرية متعدد الاستخدام، ومساحات للمشاة وراكبي الدراجات، والأسطح الخضراء، بالإضافة الى مساحات مجتمعية خضراء في المناطق السكنية والتي تستخدم كأدوات لتعزيز التكامل والتماسك الاجتماعي المستدام. • تضمين البحث والتطوير، وحاضنات الأفكار الجديدة، وأفضل الممارسات، وبرامج التوعية كجزء من الحملات الترويجية لتعزيز مفهوم الاقتصاد الدائري في قطاع البنية التحتية • تنظيم فعاليات ومؤتمرات وحلقات نقاشية بهدف تعزيز الحوار بين صناع القرار وأصحاب المصلحة في القطاع الصناعي حول دعم السياسات اللازمة للقطاع الخاص لتبني مفهوم الاقتصاد الدائري. • التنسيق مع أصحاب المصلحة الرئيسيين بهدف تحديد العوائق التي تحول دون تبني المزيد من مبادئ وممارسات الاقتصاد الدائري في قطاع البنية التحتية.
المشتريات الحكومية والبنية التحتية الاستثمارية	• تطوير مدن أكثر كفاءة بهدف تعزيز تطوير الاحياء متعددة الاستخدام واستخدام أنظمة النقل المستدام (مثل الحافلات العامة والترام و المترو) وخيارات التنقل الأخرى (مثل ركوب الدراجات / أو المشي). • إعادة الغطاء النباتي للبيئة المبنية بما في ذلك تعزيز الاستخدام الفعال والواسع النطاق للنباتات الأصلية. • تضمين مبادئ الاقتصاد الدائري في منهجيات وأساليب تصميم البناء المستخدمة للجهات الحكومية • دعم تطوير تصاميم البنية التحتية لتكون أكثر مرونة وكفاءة ومستدامة. • زيادة العمر التشغيلي للأصول القابلة للتكيف مع الاحتياجات المتغيرة للمستخدم وبما يضمن صيانتها بسهولة أكبر.

	• تبني أســاليب رائدة في تنفيذ المناهج الشــاملة التي تدمج الأبعاد الاجتماعية والبيئية والاقتصادية بهدف تعزيز التنمية الحضرية المستدامة من حيث التخطيط والتصميم والبناء والتشــييد والبيئة المحيطة (على ســبيل المثال دمج أفضــل التقنيات المتاحة في الممارسات الصديقة للبيئة في التصميم البيئي). • الاستفادة من استخدام المواد المحلية، والمعاد استخدامها، والقابلة لإعادة التدوير في قطاع البناء والتشييد لتعزيز الإدارة المستدامة لعمليات البناء والتشييد.
الأطر التشريعية والتنظيمية	• تحليل كيف يمكن للإطار القانوني والتنظيمي أن يدعم ويعزز الاستخدام الأفضل للمساحات والأصول والمواد الحضرية المستدامة • تطوير إطار تنظيمي لدعم استخدام المنتجات / المواد المعاد تدويرها على المواد الخام • تضمين مبادئ الاقتصاد الدائري في معايير المباني الخضراء ودعم تطوير البنية التحتية المصممة بطريقة أكثر مرونة وكفاءة ومستدامة والتي ستشمل المبادئ التالية: • استخدام مواد أقل ؛ -استخراج أقصى قيمة مضافة من الموارد ؛ -اختيار مواد البناء منخفضة الكربون ؛ -اختيار المواد المحلية لتقليل الاثار المترتبة على عملية نقل المواد الخارجية استخدام بدائل الطاقة المتجددة في نقل المواد. • تحليل كيف يمكن للإطار القانوني والتنظيمي أن يدعم ويعزز تجديد الأصول الحالية لجعلها أكثر كفاءة وكذلك الاستخدام الأفضل للمباني القائمة والمساحات الحضرية. • تعزيز سياسات البناء والتشييد المستدامة في الدولة ما في ذلك سياسات المباني الخضراء وعمليات تدقيق على الطاقة. • النظر في وضع معايير الانبعاثات الناتجة من آلات البناء ، وكذلك معايير الحد من الغبار الناشئ في مواقع البناء.
إدارة الحو افز الاقتصادية	• وضع تدابير لتحفيز الاستخدام الأفضل للمساحات والأصول والمواد الحضرية (مثل الصلب والألمنيوم والأسمنت والبلاستيك) بالإضافة الى تدابير إعادة الغطاء النباتي للبيئة المبنية. • وضع تدابير لزيادة العمر الافتراضي للمباني وأصول البنية التحتية. • تطوير حوافز اقتصادية لتقليل الطلب على المواد الأولية الجديدة وزيادة استخدام النفايات القابلة للاستخدام وإعادة التدوير. • وضع تدابير لدعم وتشجيع إعادة استخدام وتحديث الأصول الحالية لجعلها أكثر كفاءة وكذلك تشجيع ودعم الاستخدام الأفضل للمباني القائمة والمساحات الحضرية.

النقل المستدام

تعتبر المركبات مسؤولة عما يقرب من 15٪ من انبعاثات الكربون في الدولة في قطاع النقل في دولة الإمارات العربية المتحدة، وفي نهاية عمرها تشكل تلك المركبات كمية كبيرة من النفايات غير المستغلة.

البيان العام والتوجه الرئيسي لسياسة الدولة في قطاع النقل المستدام

من خلال تبني استراتيجيات الاقتصاد الدائري في قطاع النقل، تتوقع دولة الإمارات العربية المتحدة أن يتمكن الناس من التحرك بسرعة وأمان أكثر في جميع أنحاء البلاد باستخدام وسائل النقل التي لا تلوث البيئة ولا تخلق الازدحام.

النتائج والفوائد المتوقعة

- التقليل من انبعاثات غازات الدفيئة وغيرها من الملوثات.
- تقليل الازدحام وسهولة وسرعة التنقل.
- إنشاء مدن أكثر ملاءمة للعيش والصحة.
- تقليل عدد حوادث المرور.
- تعزيز وسهولة الوصول إلى مقار العمل والخدمات والمرافق المختلفة.

أهم الإجراءات والمبادرات

بعض الإجراءات الموصى بها التي يمكن اتخاذها لتحقيق هذه النتائج والآثار في قطاع النقل ما يلي:

الرؤى الاستراتيجيات و إدارة المعلومات والتوعية	• تطوير وتنفيذ خطط نقل ذكية مستدامة متكاملة تمامًا مع وسائل النقل المختلفة (مثل المشي و النقل العام والنقل التشاركي) على المستويين المحلي والوطني والتي تمكن الناس من الانتقال بسلاسة. • تعزيز العمل عن بعد (الافتراضي) والمرن. • تطوير مواصفات وعلامات للمركبات منخفضة الانبعاثات، و استخدام الأنظمة الحالية مثل تسجيل المركبات لتتبع الكفاءة وعدد المركبات في الدولة.
بناء القدرات و دعم الاعمال	• دعم الأعمال ونماذج الأعمال بحيث يتم توفير التنقل التشاركي كخدمة ويتم استخدام المركبات بشكل أكثر كفاءة. • توفير الدعم لبناء قدرات الشركات للاستبدال المركبات القديمة وبمركبات أحدث ذات انبعاثات أقل.

إدارة الشراكات والبحث و التطوير	• تعزيز ودعم تكامل وسائل النقل العامة والخاصة والمحلية والوطنية. • تعزيز البحث والتطوير في تطبيقات الذكاء الاصطناعي والمنصات الرقمية لدعم التنقل السلس بين وسائل النقل وتقليل المدة الزمنية. • وضع استراتيجيات لبناء شراكة قوية بين القطاعين العام والخاص في مشاريع النقل المستدام لتسهيل مساهمة القطاع الخاص في اعداد التنمية المستقبلية لقطاع النقل بكفاءة عالية. • تعزيز البحث والتطوير في وقود الطيران المستدام والهيدروجين ومصادر الطاقة النظيفة الأخرى للنقل.
المشتريات الحكومية والاستثمار في البنية التحتية	• تطوير وإدارة أنظمة النقل التي تدعم مفهوم الاقتصاد الدائري لتوفير المزيد من خيارات النقل التشاركية والسيارات الكهربائية وذاتية القيادة ومتعددة الوسائط. • التوسع في تطوير البنية التحتية لخدمات شحن المركبات الكهربائية في الدولة (بما في ذلك مركبات البضائع). • النظر في إمكانات تطوير البنية التحتية للهيدروجين في المستقبل • التوسع في تطوير مفاهيم جديدة في التنقل والنقل مثل الدراجات الإلكترونية (e-scooters) وتخصيص المسارات بهدف التنقل المستدام.
الأطر التشريعية والتنظيمية	• التأكد من أن الأطر القانونية والتنظيمية تدعم المركبات الكهربائية والمركبات ذاتية القيادة وخدمات التنقل المستدام • التأكد من أن الأطر القانونية والتنظيمية تدعم الوقود منخفض الكربون وتحفيز تطوير وقود لقطاع الطيران المستدام. • ضمان الأطر القانونية والتنظيمية الداعمة للامتثال لـ CORSIA من ICAO و MARPOL-2020 من المنظمة البحرية الدولية • تقييم الأطر القانونية والتنظيمية لدعم التحول إلى اقتصاد دائري في قطاع النقل. • تحديث الحد الأدنى من المتطلبات (على سبيل المثال ، متطلبات كفاءة الوقود و نسب الانبعاثات للمركبات)) بما في ذلك المركبات الثقيلة.
إدارة الحو افز الاقتصادية	• تقييم كيفية استخدام الغرامات والمكافآت المالية للحد من الازدحام المروري وتقليل الآثار السلبية على البيئة الناتجة من قطاع النقل من خلال تشجيع استخدام وسائل النقل العام والمركبات الثقيلة والتجارية القديمة بمركبات خلايا الوقود والكهربائية، والنظر في وضع العقوبات على المركبات الملوثة بشكل واضح). • النظر في الحوافز لتشجيع استبدال المركبات الثقيلة والتجارية القديمة وصيانتها للحد من تلوث الهواء.

إنتاج واستهلاك الغذاء المستدام

يتم إنتاج أقل من 10٪ فقط من المواد الغذائية المستهلكة في الدولة محليا، كما إن القطاعات الزراعية تمثل حوالي 60٪ من الطلب على المياه العذبة في دولة الإمارات العربية المتحدة، وبالتالي يمكن أن تؤثر بشكل كبير على ندرة المياه. وتعتبر طرق الإنتاج الزراعية التقليدية (الخطية) غير مستدامة حيث أنه يتم الاستفادة من حوالي 20٪ فقط من المياه المستخرجة للأنشطة الزراعية وذلك ناتج عن أن 80% من المياه يتم فقدها خلال عملية الزراعة و5٪ فقط من السماد المستخدم للتربة يوفر العناصر الغذائية لجسم الإنسان في نهاية المطاف حيث أن 50-70% لا يتم امتصاصها من قبل المحاصيل، كما يتم فقدها من خلال الطعام المهدر الذي لا يستهلك، أو ببساطة لا يمتصه جسم الإنسان لأنه لا يمتص جميع العناصر الغذائية المستهلكة.

البيان العام والتوجه الرئيسي لسياسة الدولة في قطاع انتاج واستهلاك الغذاء المستدام

ومن خلال تبني استراتيجيات الاقتصاد الدائري في قطاع الأغذية، تتوقع دولة الإمارات العربية المتحدة أن تكون أنظمتها البيئية أكثر صحية بحيث يكون الغذاء أكثر صحي ومغذي، وأن يتم تقليل إهدار الغذاء بالإضافة الى استخدام النفايات العضوية بشكل أكثر إنتاجية.

النتائج والفوائد المتوقعة

- تقليل انبعاثات غازات الدفيئة والملوثات الأخرى.
- تحسين الصحة العامة للنظام البيئي في دولة الإمارات العربية المتحدة.
- زيادة وصول أفراد المجتمع إلى الأطعمة الصحية والمغذية.

أهم الإجراءات والمبادرات

بعض الإجراءات الموصى بها التي يمكن اتخاذها لتحقيق هذه النتائج والآثار في قطاع الأغذية ما يلي:

الرؤى الاستراتيجيات وإدارة المعلومات والتوعية	• تشجيع وضع العلامات والملصقات التجارية للأغذية المنتجة بطرق تجديدية. وإنشاء برامج مراقبة الجودة والتتبع وإصدار الشهادات لترخيص المنتجات المنتجة بشكل متجدد. • دمج إنتاج واستهلاك الغذاء المستدامين في المناهج المدرسية وتوعية الشباب بأهمية النظم الغذائية المتوازنة والأمن الغذائي في ظل التغير المناخي. • زيادة الوعي بمبادئ الاقتصاد الدائري وكيف يمكن لأصحاب المصلحة في قطاع الزراعة وصيد الأسماك الاستفادة من تبني هذه المبادئ في عملياتهم • تضمين مبادئ الاقتصاد الدائري (وإطار عمل ReSOLVE) في الخطط الزراعية وأدلة الاستثمار. • جمع وتحليل المعلومات عن تدفق الموارد والمواد في القطاع الزراعي بما في ذلك فقد الأغذية وهدرها في سلسلة التوريد لتعزيز فهم القيمة في هدر الأغذية.

	• تعزيز الوعي العام وحملات نشر المعلومات حول مفهوم المعايير الغذائية والحد من هدر الطعام مثل تثقيف المستهلك حول العلامات الخاصة باستخدام المنتجات الغذائية، والحد من هدر الطعام في التجمعات الاجتماعية. • استحداث خطط لضمان الجودة وذلك لتحسين جودة الأسمدة العضوية
بناء القدرات و دعم الاعمال	• دعم منتجي الأغذية (المزارعين والصيادين وغيرهم) لتطوير عقلية متجددة تركز على النتائج العائدة والجودة وتقديم الدعم التسويقي للمنتجين المحليين الذين ينمون بطريقة متجددة. • دعم استيراد الأغذية المزروعة بطرق تجديدية. • توفير الدعم الفني للمزارعين بشأن أحدث الأساليب الزراعية (مثل الزراعة الدقيقة، والتقنيات الزراعية المتجددة) والتقنيات (الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، والبيانات الضخمة، والاستشعار عن بعد) التي يمكن أن تزيد من إنتاجية المدخلات وتقليل النفايات والعوامل الخارجية بما في ذلك تحسين الري واستخدام المياه المعاد تدويرها. • تقديم الدعم لتنمية الزراعة الحضرية . • دعم تطوير ونمو الأعمال التجارية ورجال الأعمال في مجال الاقتصاد الحيوي ونماذج الأعمال التي تقلل من هدر الطعام (على سبيل المثال من خلال توفير التدريب والمعلومات حول أفضل الممارسات بما في ذلك التوفيق الأفضل بين العرض والطلب على الغذاء وإعادة تدوير الغذاء). • تكثيف استخدام التقنيات المبتكرة مثل استخدام الذكاء الاصطناعي لمسح وتقييم المخلفات الغذائية الزائدة مثل. تقنية الكشف لتجنب الإصابة التي من شأنها أن تجعل المحاصيل لاحقًا غير مناسبة للاستهلاك البشري ، وتكنولوجيا لحماية الغذاء من الآفات والرطوبة أثناء التخزين والمعالجة بعد الحصاد واستخدام البيانات الضخمة وتكنولوجيا المعلومات لتحسين إدارة المخزون. • دعم إنتاج واستخدام الطاقة والسماد الناتجة من النفايات البلدية أو الزراعية.
إدارة الشراكات والبحث و التطوير	• دعم البحث والتطوير في ممارسات الزراعة وصيد الأسماك المتجددة. • دعم البحث في الأسمدة العضوية (كيفية جعلها أسهل في الاستخدام ومنافسة الأسمدة الاصطناعية، وتحسين الأدلة العلمية فيما يتعلق بالملوثات الدقيقة). • دعم البحث والتطوير في الأساليب والتقنيات التي يمكن أن تزيد من إنتاجية المدخلات، وتعزز كفاءة الموارد وتقليل العوامل الخارجية المرتبطة بالإنتاج الزراعي.

	• توفير منصات حيث يمكن لأصحاب المصلحة من قطاعي الزراعة والتكنولوجيا بما في ذلك من الثورة الصناعية الرابعة (IR4) والتعاون على تحسين دائرية النظم الغذائية. • تحديد الثغرات والتحديات التي تحول دون تبني المزيد من استراتيجيات الاقتصاد الدائري في القطاع الزراعي. • إشراك أصحاب المصلحة من مختلف صناعات الأغذية لتشكيل شراكات للحد من هدر الغذاء. • دعم البحث والتطوير في كيفية فصل تدفقات النفايات العضوية وفرزها وإدارتها بشكل أفضل والاستفادة الأمثل من النفايات من خلال التقنيات الجديدة ونماذج الأعمال على سبيل المثال. • دعم البحث في التقنيات الحيوية لتجهيز الأغذية التي يمكن أن توسع نطاق الاستخدامات المحتملة للمنتجات الثانوية الغذائية. • دعم البحث والتطوير في تطوير بروتينات نباتية جديدة.
المشتريات الحكومية والاستثمار في البنية التحتية	• استعادة النظم الايكولوجية المتضررة. • المصادقة على شراء المنتجات الزراعية المنتجة وفق مبادئ الاقتصاد الدائري. • دعم البرامج والمبادرات التي تسعى للحد من فقد الغذاء وهدره. • دعم تطوير المنصات والأسواق التي تربط منتجي الأغذية بالمستهلكين (تحويل مسارات النفايات الناتجة إلى مصادر دخل). • الاستثمار في التخزين والخدمات اللوجستية الأفضل للقطاع الزراعي.
الأطر التشريعية والتنظيمية	• تحليل كيف يمكن للإطار القانوني والتنظيمي أن - يعزز إنتاج الأغذية واستهلاكها، بما في ذلك الاستيراد. - أن يعزز استيعاب التقنيات والأساليب الجديدة. - أن تدعم الحد من هدر الطعام والنظم الغذائية الصحية. - أن يعزز استخراج القيمة المضافة من مسارات النفايات البيولوجية وتجديد النظم الإيكولوجية. وبهذا التحليل ، صياغة إطار قانوني وتنظيمي من شأنه أن يدعم القطاع الزراعي الدائري
إدارة الحو افز الاقتصادية	• تحليل كيف يمكن استخدام الحوافز المالية أو العقوبات لتشجيع: - الانتاج والاستهلاك المستدامين للأغذية المزروعة بطريقة متجددة. - تبني التقنيات والمنهجيات الجديدة التي من شأنها زيادة كفاءة تحويل الموارد. النفايات العضوية والغذائية إلى مواد خام والاندماج مرة أخرى من خلال الاقتصاد الدائري. - تطوير الأدوات المالية والبرامج والمخططات الاستثمارية التي تعزز الروابط بين المؤسسات المالية ومنتجي ومصنعي الأغذية لتبني مبادئ الاقتصاد الدائري.

الفوائد المتوقعة للتحول الى اقتصاد دائري

من المتوقع أن يؤدي التحول إلى اقتصاد دائري إلى المساهمة في تحقيق عدد من الفوائد الاقتصادية والبيئية والاجتماعية بما في ذلك:

- **زيادة الدخل المتاح** –من خلال انخفاض تكلفة المنتجات والخدمات وتحويل الوقت غير المنتج إلى وقت الإنتاج (على سبيل المثال، تقليل تكلفة الازدحام). وهذا بدوره يمكن أن يؤدي إلى زيادة الاستهلاك وبالتالي زيادة نمو الناتج المحلي الإجمالي. تشير دراسة أجرتها مؤسسة إلين ماك آرثر حول التأثير المحتمل لانتقال أوروبا إلى اقتصاد دائري أن الدخل المتاح للأسرة الأوروبية المتوسطة يمكن أن يزيد بنسبة 18٪ بحلول عام 2030 و 44٪ بحلول عام 2050 في اقتصاد دائري، مقارنة بـ 7٪ فقط و 24٪ في سيناريو العمل المعتاد.
- **انخفاض الطلب على المواد الخام الأولية وخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون**
- **الآثار الإيجابية على العمالة** - تشير الدراسات الحالية إلى أن الاقتصاد الدائري يمكن أن يكون له تأثير إيجابي على العمالة، ويرجع ذلك إلى حد كبير إلى زيادة الإنفاق المدعوم بالأسعار المنخفضة المتوقعة عبر القطاعات.
- **تحسين نوعية الحياة** -ستكون المدن أكثر ملاءمة للعيش مع سهولة الوصول الى السلع والخدمات والمساهمة في تعزيز صحة أفراد المجتمع من خلال انخفاض تلوث الهواء والحصول على أغذية صحية ومغذية أكثر.

آلية التحول الى الاقتصاد الدائري

سيتطلب التحول إلى اقتصاد دائري تضافر جهود كافة الشركاء والمعنيين من القطاعين العام والخاص في مختلف القطاعات على الصعيدين الوطني والإقليمي. ويرتكز الاقتصاد الدائري على ثلاثة مبادئ أساسية:

1. **الحفاظ على رأس المال الطبيعي وتعزيزه** من خلال التحكم في المخزونات المحدودة وموازنة تدفقات الموارد المتجددة;
2. **تحسين عائدات الموارد** عن طريق تداول المنتجات والمكونات والمواد بأعلى فائدة في جميع الأوقات في كل من الدورات التقنية والبيولوجية؛
3. **تعزيز فعالية النظام من خلال الكشف والحد من العوامل الخارجية السلبية** مثل تلوث المياه والهواء والتربة والضوضاء؛ والتغير المناخي؛ والازدحام المروري؛ والآثار الصحية السلبية المتعلقة باستخدام الموارد.

يعتبر اقتصاد الدولة من أكثر الاقتصادات تنافسية في العالم، ويطبق التقنيات المتقدمة ليصبح أحد الاقتصادات الرقمية الرائدة في العالم. نظرًا لأن الحكومة جعلت قطاعات التكنولوجيا العالية أولوية قصوى للاقتصاد الجديد لدولة الإمارات العربية المتحدة، أصبح الاقتصاد الدائري مكونًا مهمًا للغاية في السياسة الاقتصادية لدولة الإمارات العربية المتحدة. وفي هذا الصدد، ستستخدم دولة الإمارات شراكاتها من الجهات الاتحادية والمحلية والقطاع الخاص إلى جانب تلك الشراكة الاستراتيجية الدولية لتنفيذ توصيات وأجندة سياسة الاقتصاد الدائري.

دور الحكومة في التحول الى الاقتصاد الدائري

هناك العديد من الحواجز التي تعيق التحول الى الاقتصاد الدائري، بما في ذلك "تحديات السوق" و "التحديات المؤسسية والتنظيمية" وغيرها من الحواجز. وستسعى الدولة إلى التغلب على هذه الحواجز، ولكن بالإضافة إلى ذلك، يمكن لصناع القرار على جميع المستويات وعبر القطاعات في دولة الإمارات العربية المتحدة أيضا القيام بدور أكثر فعالية لتحفيز التحول الى الاقتصاد الدائري، من خلال:

- تحديد اتجاه واضح من خلال دمج مبادئ واستراتيجيات الاقتصاد الدائري في الاستراتيجيات والخطط والسياسات القطاعية.
- جمع وتبادل ورصد وتحليل بيانات ومعلومات الاقتصاد الدائري وذلك باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لجمع ودراسة البيانات حول كيفية تدفق الموارد والمواد وكيفية قياس النجاح في الاقتصاد الدائري.
- إجراء الأبحاث والتطوير في التقنيات والمنهجيات ونماذج الأعمال التي تدعم الاقتصاد الدائري والاستفادة من التقنيات الجديدة لتعزيز الفوائد الإجمالية و الاستفادة من التقنيات الجديدة وتطوير ابتكارات الاقتصاد الدائري
- زيادة الوعي وبناء قدرات أصحاب المصلحة الرئيسيين بشأن التقنيات والمنهجيات ونماذج الأعمال التي تدعم الاقتصاد الدائري و تبني التقنيات الجديدة وتطوير ابتكارات في مجال الاقتصاد الدائري بجميع مستوياته المتعددة بهدف التغلب على التحديات (مثل: التحديات العالمية – الكميات الهائلة لنفايات البلاستيك والالكترونية والغذاء)
- إنشاء شراكات ومنصات تعاون و زيادة الوعي والعمل المشترك حول مفهوم الاقتصاد الدائري والمبادئ مع المسؤولين ورواد الأعمال وأفراد المجتمع
- ضمان الوصول إلى التمويل المستدام و المساهمة في إزالة الحواجز والعوائق أمام فرص التمويل والاستثمار وتوفير فرص متعددة في مجال الاقتصاد الدائري
- تطوير وتنفيذ السياسات العامة للمشتريات الدائرية و استخدم القوة / القدرة الشرائية لإنشاء وتنمية أسواق للسلع والخدمات الدائرية
- الإدارة المتكاملة للنفايات من خلال إدارة النفايات وإعادة استخدامها كمصدر للمواد والمنتجات القيمة، من خلال فرز النفايات وتقليل توليد النفايات، والاستثمار في البنية التحتية ومشاريع إعادة استخدام المواد وإعادة تدويرها.

وفيما يلي تفصيل أكبر لما ذكر أعلاه:

اتجاه واضح

يمكن للحكومة على المستوى الوطني والمحلي أن تلعب دورًا حيويًا في تحديد اتجاه واضح للاقتصاد الدائري. من خلال دمج مبادئ واستراتيجيات الاقتصاد الدائري في استراتيجيات وخطط وسياسات القطاع، يمكن للحكومة أن توضح كيف يتم ادراج مبادئ ومفاهيم الاقتصاد الدائري في مختلف القطاعات الاقتصادية، بما في ذلك الطموحات والأهداف والاستثمارات والمقايضات. وسيساعد ذلك المسؤولين وغيرهم على فهم التوجهات المستقبلية للأسواق نحو التحول الى اقتصاد دائري. كما يمكنهم إجراء تحليل أكثر عمقا لتحديد فرص الاقتصاد الدائري لقطاعات معينة

وسـلاسـل القيمة المهمة للدولة. يمكن أن يشـمل هذا التحليل تحديد العوائق، وخارطة طريق لكيفية تحقيق الفرص ومعالجة العوائق، ودراسة الآثار المترتبة على الاقتصاد على نطاق تحقيق هذه الفرص الاقتصادية الدائرية.

توليد البيانات

هناك حاليا ثغرات كبيرة في معرفتنا حول كيفية تدفق الموارد والمواد عبر القطاعات المختلفة. سـابقا، كان جمع هذه البيانات صـعبا للغاية ومكلفا ويسـتغرق وقتا طويلا، وإن التقنيات الجديدة بما في ذلك إنترنت الأشـياء (IOT) والبيانات الضخمة والذكاء الاصـطناعي (AI) وأنظمة المعلومات الجغرافية (GIS) تسـاهم في تتبع المنتجات والمواد القيمة، مما يفتح العديد من فرص الاقتصاد الدائري الجديدة التي لم تكن ممكنة في السابق. ومن أجل اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن أفضل السـبل لتعزيز التحول إلى الاقتصـاد الدائري، فإنه من الأهمية جمع بيانات دقيقة وفي الوقت المناسـب وسـهلة الوصـول والاسـتخدام ومراقبتها وتحليلها ومشـاركتها مع جميع الأطراف المعنية. يجب تحديد الثغرات الحالية في البيانات المتعلقة بالعوامل والقضايا المهمة للاقتصاد الدائري وتحديد أولوياتها من خلال وضع خطط حول كيفية جمعها واستخدامها. ومن المهم، جمع البيانات لرصـد التقدم المحرز في التحول إلى اقتصـاد دائري وتحديد الفرص المحتملة على المسـتويات المحلية والوطنية وللقطاعات ذات الأهمية.

من الضروري أن يتم التركيز على كيفية قياس النمو الاقتصادي في الاقتصاد الدائري. في ظل النموذج الاقتصادي الحالي، يُقاس النمو الاقتصـادي بشـكل حصـري تقريبًا من حيث مقياس التدفق (الناتج المحلي الإجمالي) مع تواجد سـياسـات اقتصـادية مصـممة لزيادة هذا التدفق إلى أقصـى حد. ويركز الاقتصـاد الدائري بشـكل أكبر على قياس قيمة الأصـول (التقنية والبيئية) ويطور مبادئ وسـياسـات للحفاظ على قيمتها وزيادتها. وبالتالي فإن الاقتصـاد الدائري سـيركز بالتسـاوي على تحسـين القيمة المسـتمدة من أرصـدة وتدفقات كل من أصـول النظام الإيكولوجي، وكذلك الأصـول التقنية. ومن ثم، فإن النجاح الاقتصادي في الاقتصاد الدائري سيقاس بطريقة مماثلة لكيفية قياس النجاح في قطاع النفط والغاز والإبلاغ عنه باسـتخدام لغة الاحتياطيات (الاحتياطيات المحتملة للأصـول (البيئية والتقنية) والاحتياطيات المحتملة والاحتياطيات المؤكدة.)

وقد أدركت حكومة دولة الإمارات العربية المتحدة منذ فترة طويلة أوجه القصـور في مقياس الناتج المحلي الإجمالي لقياس الأداء الاقتصادي والرفاهية، وبالتالي يتم مراقبة ورصد مجموعة من المؤشرات، بما في ذلك مؤشر السعادة ومؤشر الأداء البيئي لتعزيز مراقبة وتنفيذ السـياسـات. من المتوقع أن يسـاهم التحول الى الاقتصـاد الدائري في زيادة فائدة المسـتهلك، ولكن بسـبب الطريقة التي يتم بها حسـاب الناتج المحلي الإجمالي، قد لا ينعكس هذا بشـكل جيد في مؤشـر الناتج المحلي الإجمالي، مثل فوائد المشاركة والرقمنة (التحول الرقمي) التي لا تنعكس بشكل جيد على الناتج المحلي الإجمالي. وبالتالي، من المهم اسـتخدام مجموعة متوازنة من المؤشـرات لقياس نجاح نمو الاقتصـاد، ومؤشـرات أكثر توافقا مع فائدة المسـتهلك والتوقعات العامة.

التكنولوجيا والابتكاروالبحث والتطوير

سـتلعب التكنولوجيا والثورة الرقمية دوراً حيوياً في تعزيز التحول إلى اقتصـاد دائري. حيث أتاحت تقنيات الثورة الصـناعية الرابعة، مثل الهواتف الذكية، من خلق نماذج أعمال جديدة مبنية على مفاهيم المشـاركة ونماذج الأعمال

الافتراضية (مثل مشاركة السيارات) والمساهمة في خلق العديد من فرص الاقتصاد الدائري. فالذكاء الاصطناعي، يساهم في تحسين تصميم المنتجات والعمليات، بالإضافة إلى تحسين البنية التحتية .

على الرغم من ذلك فإن وجود التكنولوجيا الجديدة التي تساهم في تحسين إنتاجية الموارد لن تضمن بشكل تلقائي فرص التحول إلى الاقتصاد الدائري. فعلى سبيل المثال، لن تحفز مركبات ذاتية القيادة على النطاق الواسع أو معدلات استخدام عالية جداً إذا لم يتم تبينها في نظام بين الوسائط. وعلى الرغم من الفوائد العائدة من تطبيق الزراعة الدقيقة التي تخلق فرص لإنتاج الأسمدة، إلا أنها لن تخلق فرص تلقائية على حلقات الغذاء، أو تجدد الأراضي. بالإضافة إلى أنها لن تعالج أو تعيد تدوير النفايات الناتجة من سلسلة القيمة. ولكي تتحقق فرص الاقتصاد الدائري (وما لها من فوائد كبيرة) ستحتاج الحكومة إلى العمل على تعزيز ابتكارات الاقتصاد الدائري في مختلف القطاعات، لضمان تبني التكنولوجيات الجديدة بفعالية في نظم أو قطاعات (التخطيط الحضري والنقل والأغذية) وتقليل الآثار الناتجة في هذه النظم أو القطاعات، والاستفادة من الفرص والفوائد المحتملة للاقتصاد الدائري. وفي حال غياب تبني استراتيجيات الاقتصاد الدائري، ستفقد بعض الفوائد المحتملة لتكنولوجيات الثورة الصناعية الرابعة .

ومن الطرق الهامة التي تساهم في التحول إلى الاقتصاد الدائري هي وجود مبادرات خاصة بالتعلم والبحث، التي يتم العمل عليها بالتعاون مع مجموعة واسعة من أصحاب المصلحة من القطاعين العام والخاص، محلياً ودولياً. وذلك لفهم الفرص والآثار التي تترتب على التحول إلى الاقتصاد الدائري على المدى القريب والمتوسط بالنسبة لمختلف الصناعات والقطاعات. ويمكن أن تشمل المبادرات ما يلي:

- دراسات رائدة لاختبار جوانب الاقتصاد الدائري في السياق المحلي.
- مشاريع توضح عمل مفاهيم الاقتصاد الدائري في الممارسة العملية.
- منصات/مجموعات التعاون للمساهمة في تحديد الفرص في جميع سلاسل التوريد والقطاعات.
- البحوث الأكاديمية في مجال الاقتصاد الدائري والمواد الجديدة والمنهجيات والعمليات.

من الضروري العمل على بناء نظام بيئي للابتكار الدائري وذلك لتسريع تبني حلول الثورة الصناعية الرابعة لتعزيز التحول للاقتصاد الدائري. وقد اتخذت دولة الإمارات العربية المتحدة العديد من الإجراءات لتحقيق ذلك، من خلال أن تصبح أول الموقعين على مبادرة "مقياس 360"، وهي مبادرة المنتدى الاقتصادي العالمي التي تجمع شركاء عالميين لتسريع تأثير الثورة الصناعية (IR4) في الاقتصاد الدائري من خلال دعم الابتكارات الخاصة بإيجاد حلول للتحديات العالمية والمحلية مثل؛ البلاستيك، والنفايات الالكترونية، ونفايات الغذاء.

الوعي وتنمية القدرات

تبني مبادئ الاقتصاد الدائري هو تبني لطريقة جديدة للتفكير معني بتغيير منهجي وواسع الانتشار. أدت التداعيات البيئية والاقتصادية الناتجة عن تبني مبادئ الإنتاج الخطي وأنماط الاستهلاك، الى بحث القطاعات والمستهلكين عن فرص لتحقيق الاقتصاد الدائري. ولذلك، ألحت الحاجة إلى مبادرات لزيادة الوعي والفهم بشأن المفهوم والمبادئ مع القطاع الحكومي والخاص والاعمال والجمهور. وهناك أيضا حاجة إلى بناء القدرات في المجالات ذات الأولوية للاقتصاد الدائري، بما في ذلك في تصميم وتخطيط السلع والخدمات والنظم، وفي تطبيق وتنفيذ التكنولوجيات والمنهجيات ونماذج الأعمال

الجديدة. ويمكن أن تشـــمل مبادرات بناء القدرات والتوعية دورات تدريبية وورش عمل، ووضـــع أدلة أو مبادئ توجيهية، وإقامة شبكات لأصحاب المصلحة المتعددين، وتنظيم فعاليات لتبادل المعارف، وحملات للتوعية والتثقيف.

وعلى الرغم من أن التحول إلى الاقتصاد الدائري سيخلق العديد من الفوائد على المجتمع، ستكون هناك بعض القطاعات والشـركات والأفراد الذين سـيتأثرون سـلبًا بالتغيير. ومن المهم أيضًـا التركيز ودعم هذه الفئات من خلال مختلف البرامج التدريبية وحملات التوعية والتثقيف.

الشراكة والتعاون

التحول إلى الاقتصـاد الدائري يعني تغييرًا منهجيًا. وبالتالي فهو يسـتلزم مشـاركة شـاملة وفعالة من القطاع العام (المحلي والوطني) والقطاع الخاص والأوســاط الأكاديمية ومجموعات المجتمع المدني، بالإضـــافة إلى المجتمع الدولي. كما يمكن للحكومة أن تلعب دورًا مهمًا من خلال جمع هذه المجموعات معًا لتحديد فرص الاقتصـــاد الدائري، ومعالجة العوائق وتبادل الخبرات. بالإضافة إلى أن الاقتصاد الدائري يوفر فرصًا كبيرة للشراكة بين القطاعين العام والخاص (PPP).

التمويل المستدام

نظرا لأن مشـاريع الاقتصـاد الدائري تطبق تقنيات ونماذج أعمال جديدة، فإن العديد من الجهات في القطاع المالي ينظرون إلى أن هذه المشـاريع تصـاحبها مخاطر والتي غالبًا تؤثر على فرص التمويل. والذي بدوره سـيشـكل عائقا محتملا أمام تبني القطاع الخاص ممارسـات تعزز التحول إلى الاقتصـاد الدائري. وعليه، يمكن للحكومة أن تلعب دورا رئيسـيا في إزالة هذه العوائق من خلال التعاون مع القطاع المالي إلى تحديد العقبات والحلول المحتملة، وكذلك من خلال الشراكة بين القطاعين العام والخاص. بالإضـافة إلى توفير التمويل بشـكل مباشـر ومسـتدام، على سـبيل المثال؛ تمويل المراحل الأولية للمشـاريع الخاصة بتطوير التقنيات الجديدة عن طريق الصناديق الجديدة أو الحالية، والتي لا تلقى اقبالا للتمويل من القطاع المالي. يمكن للحكومة أيضًا دعم مبادرات "الاقتصاد الدائري" من خلال الحوافز الخضراء.

المشتريات العامة

بشـــكل ســـنوي تقوم الجهات المختلفة في الدولة بشـــراء ســـلع وخدمات بقيمة ملايين الدراهم. وبالتالي، يمكن للحكومة استخدام القوة الشرائية الكبيرة للمساعدة في إنشاء سوق للسلع والخدمات الدائرية من خلال اعتماد المزيد من ممارسات الشـــراء الدائرية. والتي يمكن تعزيزها عن طريق إدراج مبادئ ومعايير الاقتصـــاد الدائري في قانون المشـــتريات أو المبادئ التوجيهية; من خلال وضع قائمة بالموردين أو المواد المفضلة التي تلبي مبادئ الاقتصاد الدائري وبناء قدرات ومهارات إدارة المشتريات في مفاهيم الاقتصاد الدائري مثل التكلفة الإجمالية للملكية (TCO) وقياس دوران المواد.

إدارة النفايات

غالبًا ما يتم التعامل مع النفايات على أنها خطر بيئي فقط يجب التخلص منها بأمان، وليس كمصـــدر للمواد والمنتجات القيمة. يمكن مراجعة اللوائح والتشـريعات والعقود لمحاولة التأكد من أن النفايات يُنظر إليها على أنها مورد محتمل بحيث يعزز ذلك فصل النفايات بهدف إعادة استخدامها أو إعادة تصنيعها وإعادة تدويرها بطريقة تحافظ على قيمة أكبر. يمكن أيضًـا زيادة الاسـتثمار في تطوير البنية التحتية لإعادة اسـتخدام المواد وإعادة التدوير وتطوير البنية التحتية الرقمية، مثل التتبع الرقمي للمواد والذي تتيح تتبع المواد من طرف إلى طرف، ويمكن أن يسـاعد في تحديد المواد لإعادة اسـتخدامها عند

وصولها إلى نهاية الحياة الأولية، وبالتالي الحفاظ على القيمة بمرور الوقت وتشجيع آلية تحقق الاقتصاد الدائري. سيساهم التتبع الرقمي للمواد على زيادة المعرفة حول المواد ومكوناتها ومعرفة كيفية تأثير التشـــريعات واللوائح على الإدارة الأمثل للنفايات. علاوة على ذلك، فإن من شـــأن التثقيف والتوجيه بشـــأن معالجة النفايات أن يرفع من وعي المجتمع ومختلف القطاعات بالآثار السـلبية على البيئة وصحة الانسـان، بالإضـافة الى توعيتهم بإمكانية اسـترداد القيمة من المواد، خاصـة عند التعامل معها وفرزها بشكل صحيح. كما يمكن أن يكون تحديد أهداف لكميات النفايات المتولدة ونسبة النفايات التي يتم إعادة تدويرها وتحويلها إلى طاقة مفيدًا أيضًا.

الاقتصاد الدائري وجائحة وكوفيد - 19

بعد الاضـــطرابات الهائلة الناجمة عن جائحةCOVID-19 ، تلتزم حكومة الإمارات العربية المتحدة بتســـريع وتيرة التعافي وتعزيز النمو مع حماية البيئة في نفس الوقت. لذلك تم تحديد الاقتصـاد الأخضـر والدائري كمجالات ذات أولوية بالنسـبة لدولة الإمارات العربية المتحدة في ما بعد COVID-19 حيث سيمكن التحول إلى اقتصاد أكثر دائرية الدولة الى إطلاق فرص اقتصادية مستدامة جديدة وإعادة بناء دولة أقوى وأكثر مرونة وأكثر استدامة وازدهارًا وسعادة.

تشـمل فرص الاسـتثمار الدائرية التي يمكن أن تكون واعدة بشـكل خاص كجزء من حزمة التعافي والتحفيز طويلة الأجل ما بعد COVID19:

- تجديد المباني وتطويرها لضمان الاستخدام القابل للتكيف والمتانة والتأثير الإيجابي، بما في ذلك الاستثمار في الابتكار الرقمي لتحقيق المزيد من الفوائد البيئية؛
- الاستثمارات في تطوير البنية التحتية لإعادة استخدام مواد البناء وإعادة التدوير.
- الاســـتثمارات في البنية التحتية الرقمية (مثل تكنولوجيا التتبع والنمذجة الرقمية) التي يمكن أن تســـرع الانتقال إلى بيئة مبنية دائرية؛
- زيادة تطوير البنية التحتية للتنقل متعدد الوسـائط والاسـتثمار في البنية التحتية الرقمية للمسـاعدة في تكامل جميع وسائل النقل؛
- الاســتثمار في المنشــآت التي تقوم بتجديد أجزاء المركبات وإعادة تصــنيعها وإعادة تدويرها وبشــكل عام مرافق إعادة التدوير التي تحافظ على تداول المواد عالية القيمة؛
- الاســـتثمار في إعادة اســـتخدام نماذج الأعمال التي تســـاعد على تقليل الحاجة إلى منتجات التعبئة والتغليف ذات الاستخدام الواحد.
- الاستثمار في الأدوات التي تمكن المزارعين من التحول إلى نماذج الإنتاج الزراعي المتجددة لإنشاء أنظمة غذائية تسمح للناس والطبيعة بالازدهار.
- الاستثمار في الأدوات التي تساعد على إنشاء سوق للأغذية المزروعة باستخدام طرق التجدد.
- تطوير البنية التحتية لجمع الأغذية وإعادة التوزيع والتثمين لتحقيق أقصى استفادة من الغذاء وتعزيز الأمن الغذائي (ستلعب البنية التحتية الرقمية، ولا سيما تقنيات رسم خرائط تدفق الأغذية ، دورًا رئيسيًا هنا)
- اعتماد استراتيجيات المشتريات الخضراء التي تفضل المنتجات والخدمات الدائرية.

ســـتعزز هذه الفرص الاســـتثمارية الدائرية وتكمل المجالات الأخرى ذات الأولوية لدولة الإمارات العربية المتحدة بعد COVID-19 الاقتصاد الرقمي والأمن الغذائي.

خطة التنفيذ ومؤشرات لرصد التقدم

خلال السنة الأولى من السياسة، ستضع الحكومة بالتشاور مع أصحاب المصلحة خطة تنفيذ مفصلة للانتقال إلى الاقتصاد الدائري والتي ستحدد أهدافًا محددة قابلة للقياس وذات صلة. ستحدد الخطة أيضًا أدوارًا ومسؤوليات واضحة لأصحاب المصلحة الرئيسيين، بما في ذلك مسؤولية مراقبة وتقييم التقدم باستخدام مؤشرات الأداء الرئيسية. فيما يلي بعض المؤشرات المحتملة التي يمكن استخدامها لرصد التقدم.

مؤشرات الأداء الاقتصادية
عدد الشركات المصنفة العاملة في مبادئ الاقتصاد الدائري
حجم الشركات من حيث الحجم
قيمة الأصول والاستثمارات لكل شركة
مساهمة الشركات المصنفة في الناتج المحلي الإجمالي
حجم الاستيراد والتصدير وإعادة التصدير للشركات المصنفة
نسبة النمو السنوي للشركات المصنفة
عدد دول الاستيراد والتصدير الرئيسية
نسبة التمويل من البنوك المحلية أو الدولية
عدد القطاعات الاقتصادية التي تخدمها الشركات المصنفة
عدد العاملين لكل شركة مصنفة

مؤشرات الأداء في إنتاجية الموارد
الناتج المحلي الإجمالي لكل طن من الاستهلاك المحلي
الناتج المحلي الإجمالي لكل إكساجول من استهلاك الطاقة
الناتج المحلي الإجمالي لكل متر مكعب من استهلاك المياه

مؤشرات الأداء في توليد النفايات
النفايات الخطرة المتولدة لكل وحدة من الناتج المحلي الإجمالي
نصيب الفرد من توليد النفايات الخطرة ونسبة النفايات الخطرة المعالجة، بحسب نوع المعالجة
نفايات البناء والهدم المتولدة لكل وحدة من الناتج المحلي الإجمالي (أو لكل وحدة من قيمة البناء المضافة)
كثافة توليد النفايات البلدية الصلبة (كجم / فرد / يوم)
مؤشر فقد الأغذية وهدرها على مستوى العالم

مؤشرات الأداء في الطاقة المتجددة و انبعاثات الغازات الدفيئة
إنتاج الطاقة المتجددة والنظيفة من إجمالي إنتاج الطاقة
انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكل وحدة من الناتج المحلي الإجمالي

مؤشرات الأداء في إنتاجية الموارد
نسبة النفايات المعاد تدويرها من إجمالي النفايات المتولدة (الخطرة وغير الخطرة)

الخطوات التالية والإطار الزمني للسياسة

تغطي السياسة الفترة من 2021 إلى 2031، ويلخص الرسم البياني التالي بعض الإجراءات والمخرجات الرئيسية.