zain

الاقتصاد الدائري

تضمين حلول مستدامة... في محاولة لإنقاذ الكوكب

تقرير قيادة الفكر الصادر عن مجموعة زين لعام 2020

المحتويات

04 كلمة نائب رئيس مجلس الإدارة والرئيس التنفيذي للمجموعة

06 رسالة رئيس الاستدامة - مجموعة زين

08 مقدمة

10 تحديد الاقتصاد الدائري

12 الاقتصاد الخطي مقابل الاقتصاد الدائري

14 المخاطر الخطية

16 التكنولوجيا والاقتصاد الدائري

18 النفايات الإلكترونية

20 الخاتمة

كلمة نائب رئيس مجلس الإدارة والرئيس التنفيذي للمجموعة

في خضّم النظم الإيكولوجية سريعة التغيير التي تغذّيها الثورة الصناعية الرابعة، وزيادة الطلب على نظم أكثر للمساءلة، فإنّ الحاجة إلى نهج أكثر استجابة لإجراءات تغيّر المناخ تستحوذ على أولويات أعلى.

يُعتبر استكشاف فرص النمو التي يوفّرها الاقتصاد الدائري خطوة تقدّمية في الاتجاه الصحيح، فمن خلال استكشاف العديد من فرص الابتكار المرتبطة بتطوير التفكير في المنتجات والخدمات، يمكن أن تُزوّد المجتمعات بالآليّات اللازمة لمعالجة البصمة البيئية بشكل أفضل.

وبهدف تطبيق نموذج اقتصاد دائري، يتطلّب ذلك الابتعاد عن النموذج الاقتصادي الخطّي التقليدي وإعادة هندسة الإنتاج والاستهلاك وفقًا لهدف محدّد وهو تقليل النفايات غير الضرورية، لذا، يُعتبر هذا النموذج ذو أهمية كبيرة كوننا نواجه واحدة من أعظم التحديّات البيئية في عصرنا، والتي تضّخمت أكثر فأكثر مع تزايد عدد السكان.

نعتقد أنّه من خلال تبنّي نموذج اقتصاد دائري، ستحقّق أسواق الشرق الأوسط وشمال إفريقيا مكاسب كبرى، حيث يمكن إيجاد وظائف جديدة في مختلف القطاعات، كما يُعدّ تطبيق الحلول المستدامة للقضايا الحاليّة مسألة ملحّة ونشجّع جميع أصحاب المصلحة لدينا على تأدية دور إيجابي، حتى نتمكّن من تحقيق مستقبل مستدام.

بدر ناصر الخرافي
نائب رئيس مجلس الإدارة
والرئيس التنفيذي للمجموعة

رسالة رئيس الاستدامة - مجموعة زين

تغيّر المناخ والعواقب المدّمرة المترتبة عليه، تحمل سمات واقعنا الجديد، فهذه العواقب سيكون لها تأثيرات كبيرة على سكان كوكبنا، والتسبّب في هجرة جماعيّة، والتأثير بشدّة على قدرتنا على الازدهار، لقد وصلنا إلى نقطة التحوّل حيث يجب علينا معالجة البصمة البيئية لدينا.

بالنسبة إلى منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، التي تستحوذ على أكبر عدد من الشباب في العالم، فإنها تتسم بنمو اقتصادي بطيء، وعدم استقرار سياسي، ونقص حاد في فرص النمو، لذلك فإنّ تغيير النماذج الاقتصادية الحالية يمثّل فرصة عظيمة للجميع.

مؤخراً، بدأ يتخّذ تطبيق الاقتصاد الدائري أهميّة ملحوظة، حيث تؤدّي قوى التغيّر المناخي المرتبطة بالسكان دورًا مركزيًا، وفي هذا التقرير، نستكشف نموذج الاقتصاد الدائري مع التركيز على الاحتمالات المختلفة التي يحدّدها الابتكار، فمن خلال تحويل عمليات الإنتاج والاستهلاك يمكن أن تتحقّق فيها فرص نمو كبيرة.

يبرز التقرير أيضًا الحاجة إلى التغيير، ليس فقط من منظور النموذج الاقتصادي، ولكن من وجهة النظر الفكرية أيضًا، نحن ندرك أنّ الموارد المستخدمة محدودة، وفي حال استمرّت البشرية في إنتاج النفايات بالمعدّل الحالي، فإنّنا نعرّض استدامة الأجيال القادمة للخطر.

نأمل أن تجدوا في هذا التقرير معلومات ملهمة ومفيدة..

جينيفر سليمان
رئيس الاستدامة - مجموعة زين

مقدمة

يعد تغير المناخ نتيجة ثابتة لما نقوم به على هذا الكوكب.. إنه يشير بوضوح إلى أن استخدامنا للموارد الوفيرة التي مدتنا بها أرضنا هو أمر غير مستدام ومضر بمستقبلنا، ويعد التغيير العاجل في سلوكياتنا أمرا مطلوبا، وذلك نظرا لما حدث من تغير جذري في درجة حرارة الأرض؛ مما أدى إلى ارتفاع مستويات سطح البحر في العالم؛ وزيادة انخفاض الشعاب المرجانية؛ وزيادة حرائق الغابات؛ وفقدان التنوع البيولوجي.

عند النظر في الكيفية التي يمكننا بها تفسير الاقتصاد الدائري في سياق تغير المناخ، فأول ما يتبادر إلى الذهن هو كيفية اتباع هذا النموذج طريقة بديلة للانتفاع بالموارد واستهلاك النفايات، فعلى عكس النموذج الخطي، يكمن الهدف من الاقتصاد الدائري في بناء اقتصاد لا تنبعث منه النفايات، بل يعيد استخدام المنتجات التي تم استهلاكها بالفعل، بشكل متكرر.

وتتضمن الأمثلة على الطرق المستخدمة في الانتقال إلى الاقتصاد الدائري الحد من استخدام الموارد المحدودة والانتقال إلى الطاقة المتجددة والقضاء على استخدام المواد الكيميائية السامة، وتتمثل النقطة المهمة هنا في الكيفية التي يمكن بها للاقتصاد الدائري أن يؤثر على كل جانب من جوانب أي سلسلة قيمة تتجاوز تصميم وإنشاء أي منتج أو خدمة إلى ما يحدث بعد استهلاكها.

يستعرض هذا التقرير الكيفية التي يتناسب بها الاقتصاد الدائري مع بعض الآثار المدمرة لتغير المناخ، ويوفر هذا النظام الاقتصادي البديل آلية إدارة النفايات التي تتحد تماما مع الإنتاجية الاقتصادية والرفاهية البيئية، وللاعتماد التام لهذا النموذج، يجب اعتبار توجهات الاستدامة بمثابة لبنة أساسية.

تستكشف هذه الورقة جوانب متعددة من الاقتصاد الدائري، من خلال تقديم تعريف واضح لها وجوانبها المختلفة، ومقارنة الاقتصاد الدائري بالنموذج الخطي؛ وتسليط الضوء على المخاطر التي تأتي مع النموذج الخطي؛ ويعطي أمثلة ودراسات حالة عن الشركات التي تنفذ الاقتصاد الدائري، وتوضح هذه الدراسة - من خلال توفير نظرة شاملة للاقتصاد الدائري - الكيفية التي يمكن بها تنفيذ الاقتصاد الدائري بنجاح في عالمنا اليوم.

تحديد الاقتصاد الدائري

في السنوات الأخيرة، اكتسب الاقتصاد الدائري شعبية حيث قدم للمؤسسات نموذجا يمكنه أن يحسن المحصلة النهائية ويفيد بيئتنا في آن واحد، ووفقًا لمؤسسة إلين ماك آرثر، «يعتمد الاقتصاد الدائري على مبادئ القضاء على النفايات والتلوث، والحفاظ على المنتجات والمواد المستخدمة، وتجديد النظم الطبيعية».

ويعتبر النموذج الدائري نتيجةً وحافزًا للثورة الصناعية التي بدت فيها المواد الخام والطاقة غير المحدودة من أجل إنتاج المنتجات التي يمكن أن تلبي الطلب الشامل، فمع دخول التكنولوجيا ووصول الناس بشكل أكبر إلى المنتجات في جميع أنحاء العالم، زاد الطلب على المنتجات التي لم تكن موجودة لدى الأجيال السابقة.

يوفر الاقتصاد الدائري خيارًا يستبدل «نهاية العمر التشغيلي» للمنتج بالتجديد الذي يحوله أساسًا نحو الطاقة المتجددة، ويتخلص من المواد السامة والنفايات، ويستخرج القيمة القصوى من المنتج من خلال التصميم والإدارة والابتكار التكنولوجي.[1]

استنادًا إلى العديد من التعريفات المقابلة، يوفر التعريف الذي قدمته مؤسسة إلين ماك آرثر للاقتصاد الدائري فهمًا شاملًا للنموذج ويحدد ثلاثة مبادئ أساسية:

1. القضاء على النفايات والتلوث: من أجل القضاء على النفايات والتلوث، يعتبر تغيير التوجهات أمرًا مطلوبًا. ومن المهم النظر إلى النفايات على أنها عيب في مرحلة التصميم عند إنشاء منتجات ومواد جديدة واستغلالها.

2. إبقاء المنتجات والمواد قيد الاستخدام: يركز هذا المبدأ على ضمان الحفاظ على هذه المنتجات والمواد في ظل هذا الاقتصاد وإعادة استخدامها وإصلاحها وإعادة تصنيعها، مما يضمن أن هذه المنتجات لا يتم التخلص منها في مكبات النفايات.

3. تجديد النظم الطبيعية: يعد إنشاء المنتجات التي تولد قيمة للبيئة بعد استخدامها أمرًا مهمًا لأنها تعمل على تحسين بيئتنا وتعزيزها بشكل استباقي.

تقدم المفوضية الأوروبية تعريفا أوسع نطاقًا للاقتصاد الدائري، والذي ينص على أن هذا النظام الاقتصادي البديل يركز على خلق المنتجات واستخدام المواد لأطول فترة ممكنة، وتتمثل حالة هذا النموذج في أنه عندما يتم تقليل النفايات والموارد إلى أدنى حد وعندما يصل عمر المنتج إلى نهايته، فإنه يجب استخدامه مرة أخرى، ويؤدي هذا النظام إلى النمو الاقتصادي، إلى جانب المساهمة في الابتكار وخلق فرص العمل.[3]

يعرّف المنتدى الاقتصادي العالمي الاقتصاد الدائري بأنه «نظام صناعي مجدد أو متجدد من خلال التصميم والتخطيط، فهو يحل محل مفهوم «نهاية العمر التشغيلي» مع تجديده، ويتحول صوب استخدام الطاقة المتجددة، ويزيل استخدام المواد الكيميائية السامة التي تعوق إعادة الاستخدام وتعود إلى المحيط الحيوي، ويهدف إلى التخلص من النفايات، من خلال التصميم الفائق للمواد والمنتجات، ويؤكد هذا التعريف على أهمية مرحلة تصميم المنتجات لضمان إمكانية إرجاعها بأمان إلى المحيط الحيوي، وعند القيام بذلك، يجب أن يحدث تحول كبير من نموذج الشراء والاستهلاك اليوم، مما يضمن إطالة مدة إنتاجية المنتجات.

لتنفيذ هذا النموذج تنفيذًا تامًا ولتحقيق أقصى قدر من الفوائد والفرص التي تتبعه، من المهم مراعاة أن كل صناعة أو قطاع سيعتمد آليات الاقتصاد الدائري بشكل مختلف، وعلى هذا النحو، يوفر الاقتصاد الدائري أدوات متعددة وآليات مختلفة يمكن أن تعتمدها جميع الصناعات.

[1] https://circular-impacts.eu/sites/default/files/D2.1_Review-of-definitions-processes-26%-impacts_FINAL.pdf

[2] https://www.mywaste.ie/the-circular-economy/

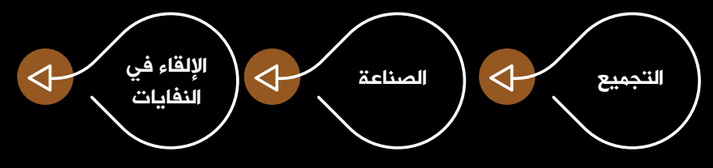
[3] https://ec.europa.eu/growth/industry/sustainability/circular-economy_en

الاقتصاد الخطي مقابل الاقتصاد الدائري

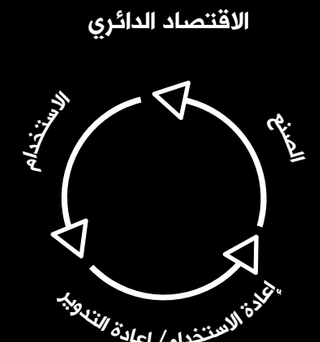
إن الطريقة التي يتبعها العالم حاليًا ليست مستدامة وتؤثر سلبًا على بيئتنا، ووفقًا لتقرير المخاطر العالمية الصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي للعام 2019، تندرج ثلاثة من أكبر خمس مخاطر مرتبطة باحتمالية حدوث مثل هذا الأمر ضمن المخاطر المتعلقة بالبيئة، وهذا يسلط الضوء على عدم اتخاذ إجراءات عندما يتعلق الأمر بحماية الأرض وصحة الإنسان.

ويستخدم النموذج الخطي الحالي مواد خام وغير قابلة للتجديد لإنشاء منتجات، وبعد استخدام المنتج، يتم تحويله تلقائيًا إلى نفايات، ويوصف هذا النموذج أيضًا بالآتي «التجميع ثم الصناعة، ثم الإلقاء في النفايات»، حيث لا يتم تحسين المواد المستخدمة، ولا يتم تحسين عمر المنتج، ولا يتم إعادة استخدام النفايات المتولدة.[4]

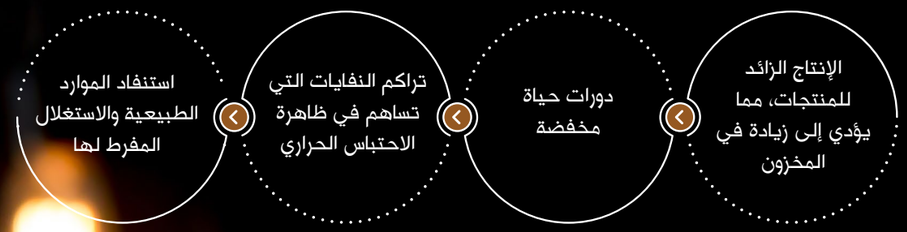
الاقتصاد الخطي



الاقتصاد الدائري



تستهلك البشرية موارد طبيعية أكثر مما تقدمه، فمع مواصلة اعتماد النموذج الخطي، الذي نشأ في الثورة الصناعية الثالثة، لا يزال استنفاد الموارد الطبيعية والتلوث البيئي مستمرًا [5]، وفقًا لـ«سي فاوتشر c-voucher»، وهي منظمة تساعد الشركات على تبني التقنيات التي تؤدي إلى تكامل الاقتصاد الدائري، تم تحديد أربعة نتائج رئيسية للنموذج الخطي:



[4] https://www.ideationcenter.com/media/file/Putting-GCC-cities-in-the-loop.pdf
[5] http://www.renewablematter.eu/en/art/776/The_World_is_only_9_Circular

تستمر الأرض في تحمل الأضرار التي يتسبب فيها النموذج الخطي، ودورنا هو الاعتراف بضرورة تغيير كبير للحفاظ على ما تبقى من كوكبنا، يتطلب هذا التحول العقلي من الشركات أن تحقق في عملياتها وتحولها للتأكد من أنها تشمل جوانب من الاقتصاد الدائري بينما تكون قادرة في الوقت ذاته على توليد قيمة مالية.

دراسة الحالة
تسمح شركة فيليبس لعملائها باستئجار الأنوار بدلًا من شراء المصابيح الكهربائية المادية، مما يضمن أنه عند تطوير نماذج أحدث، لا يولد العميل أي نفايات، ويمكن إعادة الأضواء إلى فيليبس عوضًا عن النماذج المحدثة، ويمكن تطبيق هذا النهج وتوسيع نطاقه على العديد من الأدوات والأجهزة التكنولوجية الأخرى.

مع التطور السريع للمنتجات، يصبح عمرها أقصر نظرًا لأن المستهلكين يتطلعون إلى امتلاك أحدث الإصدارات، ويهدف الاقتصاد الدائري إلى ضمان تصميم المنتجات بطريقة مرنة وقابلة للتكيف مع التطورات والتحسينات؛ سواءً من خلال نموذج العمل أو التصميم الفعلي للمنتج نفسه.

المخاطر الخطية

إن التحول إلى اقتصاد دائري سيؤثر على كامل سلسلة القيمة الخاصة بالأعمال، وسيتطلب تعاونًا وثيقًا بين أصحاب مصلحة متعددين، ونظرًا لتأسيس العديد من الشركات الرائدة الحالية على أساس الاقتصاد الخطي، يتعين على هذه الشركات تحديد أهداف واضحة ويتعين عليها كذلك الابتكار والاستفادة من الأسواق الجديدة وفهم سلسلة التوريد الخاصة بها وضمان تعاونها مع بعضها، والدعوة إلى تغيير المناخ من أجل التحول التام إلى نموذج دائري، وسيساعد فهم مخاطر الاقتصاد الخطي على الانتقال إلى اقتصاد دائري، بهدف إنشاء موقف شامل بشأن التغييرات اللازمة.

يمكن رؤية تأثير الاقتصاد الخطي من خلال سلسلة القيمة الخاصة بأي كيان، وذلك لما له من تأثير على سلسلة التوريد والمستثمرين، ولما له من قدرة على التأثير حتى على الاقتصاد الكلي، ويرد فيما يلي بعض الخصائص التي تحدد الاقتصاد الخطي:[6]

1. استخدام الموارد غير المتجددة والمحدودة مثل الوقود الأحفوري، والمعادن الأرضية، وخامات المعادن.
2. تصميم وترتيب أولويات بيع المنتجات قصيرة العمر.
3. عدم الانخراط في شراكة وتعاون مع الكيانات الأخرى.
4. الافتقار إلى خفة الحركة التجارية والقدرة على الابتكار.

يتزايد الضغط على الموارد غير المتجددة بشكل مطرد، كما أن عدد مكبات النفايات في ازدياد؛ فأقدم شركات العالم فشلت في إبراز الحاجة المزمنة إلى التحول إلى نموذج الاقتصاد الدائري.

من الواضح أن كوكبنا في مرحلة لا يستطيع فيها تحمل النفايات الناتجة عن النشاط البشري، ففي هذه الآونة، ينتج الناس في جميع أنحاء العالم 3.6 مليون طن من النفايات الصلبة في اليوم، وتشير التقديرات إلى أنه بحلول العام 2025، ستصل هذه الكمية إلى 6.1 مليون طن في اليوم.

يؤثر تكوين النفايات على جميع جوانب الحياة من المحيطات إلى المناظر الطبيعية والهواء والماء، [7] ويعد هذا الأمر تحديدًا مثيرًا للقلق في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، حيث تشير الدراسات إلى عدم وجود قانون مناسب في مجالات إدارة النفايات، وقد وضعت مجلة «جلوبال ريسايكلينج» تحديات محددة، تشمل ما يلي:

1. الوعي العام
2. عدم كفاية الإطار الحكومي
3. عدم فصل المواد القابلة لإعادة التدوير وجمعها
4. العجز في الموظفين المدربين
5. عدم وجود قاعدة بيانات موثوقة

تشكل مثل هذه القضايا مخاطر جسيمة على المنطقة ككل، حيث تشير التقديرات إلى أنه بحلول العام 2020، سوف تتجاوز النفايات 200 مليون طن سنويًا، مما سيؤدي إلى عواقب وخيمة على صحة الإنسان ومستويات المعيشة من خلال الانتشار المحتمل للطفيليات والأمراض والتلوث.[8]

وبالإضافة إلى ذلك، تعتبر النفايات غير المحصلة والنفايات الموجهة إلى مكبات النفايات شائعة للغاية في جميع أنحاء المنطقة، ومع إعادة التدوير وإعادة الاستخدام وعملية الاسترداد التي تعتبر في بدايتها في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، فإنها تعتبر مشكلة ملحة يتعين معالجتها، كما أن الفرص الاقتصادية المتعددة تضيع وتتبدد، نظرًا لأن الاقتصادات الصديقة للبيئة تتمتع باحتفاظ أفضل للموارد، وخلق فرص العمل، ويمكن أن تحفز الطلب على منتجات مستدامة وعالية الجودة.

[6] https://www.circle-economy.com/wp-content/uploads/06/2018/FINAL-linear-risk20180613-.pdf

[7] https://synovapower.com/a-global-problem/

[8] http://afedonline.org/Report2011/PDF/En/chapter20%207%Waste.pdf

التكنولوجيا والاقتصاد الدائري

سنستكشف جانبين مختلفين للعلاقة بين التقدم في التكنولوجيا والاقتصاد الدائري.
• الجانب الأول هو كيف تؤدي التكنولوجيا دورًا في دفع عجلة تطبيق الاقتصاد الدائري.
• الجانب الثاني هو كيف يمكن دمج الاقتصاد الدائري في الصناعات التكنولوجية.

يمكن أن تقدم الرقمنة حلولًا حاسمة في معالجة التأثير السلبي للنفايات الزائدة، ويوفر ظهور التقنيات الجديدة مثل البيانات الضخمة Big Data والذكاء الاصطناعي وعلم الروبوت Robotics وانترنت الأشياء (IoT) وغيرها، إمكانات كبيرة لمواجهة التحديات اليوم التي تواجهنا مع النفايات، ويقدم المنتدى الاقتصادي العالمي عددًا من الأمثلة على كيفية قيام التقنيات المختلفة بضخ الزخم لهذه الموجة الجديدة من إدارة النفايات.

نظام بيانات كبير قائم على السحابة أنشأه روبيكون يربط منتجي النفايات بعمال نقل النفايات عبر الولايات المتحدة وكندا

أنشأت شركة ان سي سي تطبيقًا للهاتف النقال يسمح لشركة الإنشاءات بتحديد موقع النفايات من أكثر من 600 موقع متاح لإعادة شرائها بتكاليف منخفضة

توفر شركة هيلو تراكتور خدمات جر عند الطلب لأكثر من 250,000 مزارع من خلال تكنولوجيا الهاتف النقال التي تعمل في النهاية على تحسين الأمن الغذائي والدخل

ابتكرت شركة شركة آبل روبوتًا، يُطلق عليه اسم «ليام»، قادرًا على تفكيك جهاز آيفون في 11 ثانية، وتفكيك الهاتف إلى قطع قابلة لإعادة الاستخدام

يمكن أن تؤدي وسائل التواصل الاجتماعي، التي تعد واحدة من أقوى أدوات الاتصال المستخدمة في عالمنا اليوم، دورًا رئيسيًا في النهوض بالاقتصاد الدائري، ويمكن لقدرتها على الاتصال بالأشخاص ومشاركة المعلومات واكتساب رؤى أن تدفع عجلة التغيير الاجتماعي من خلال الوصول إلى الجماهير بنقرة زر واحدة.

وتعتبر الاعتراضات التي يتم تقديمها عبر #strike4climate مثالًا على الكيفية التي يمكن بها لوسائل التواصل الاجتماعي أن تؤدي دورًا أساسيًا في هذا الأمر، وكانت هذه الحركة مستوحاة من ناشطة شابة تعمل في مجال المناخ، وتُدعى «غريتا ثونبرغ» التي رفعت مستوى الوعي حول المخاطر الناجمة عن تغير المناخ من خلال إقامتها إضرابًا مدرسيًا.

واكتسبت إضراباتها عرضًا إعلاميًا رائعًا، واجتذبت طلابًا آخرين لفعل الشيء نفسه في مجتمعاتهم. وانضمت حوالي 2000 مدينة في جميع أنحاء العالم إلى تلك الحركة، والتي حثت قادة العالم على اتخاذ موقف حازم بشأن العمل المناخي، وتربط هذه الحركة المحددة مختلف أصحاب المصلحة على مستوى العالم ببعضهم.

يمكن بسهولة دمج الاقتصاد الدائري في قطاع المعلومات والاتصالات والتكنولوجيا (ICT)، وبالنسبة للشركات، يشجع ذلك على زيادة الابتكار فيما يتعلق بنماذج الأعمال، لأنه يدفع مثل هذه الشركات إلى تطوير ابتكارات في مجال إدارة النفايات، ويمكن للمؤسسات التي تعتمد على التكنولوجيا تثقيف المستهلكين وتزويدهم بخيارات حول كيفية إعادة استخدام المنتجات الرقمية وإعادة تدويرها، [9] ويمكن لهذه الخطوة أن تفتح الأبواب عن طريق تثقيف العملاء حول كيفية توفير المال، وتسلط الضوء كذلك على وجود وأنشطة شركات إدارة النفايات.

تقدم شركة في تي تي للأبحاث مفاهيم مختلفة مهمة لصناعة التكنولوجيا لمراعاتها عند الانتقال إلى نموذج أعمال دائري.

• يرتبط التصميم الدائري بضمان إطالة دورة حياة المنتجات عن طريق فحص النظم الإيكولوجية الخاصة بها، مثل كيفية تصنيع المنتج، ويكمن الهدف من ذلك في استخدام الموارد بشكل أكثر كفاءة وتصميم المنتجات التي يمكن إعادة تصنيعها وإعادة استخدامها.

• تدور المواد المستخرجة من الموارد الثانوية حول القدرة على إعادة استخدام النفايات الناتجة في صناعة واحدة على اعتبار أنها مدخلات في صناعة مختلفة تمامًا. وهذا يدفع الشركات إلى دراسة الفرص المتاحة خارج القطاع الخاص لزيادة مواردها إلى أقصى حد بعد استخدامها، مما يوفر فرصًا لإنتاج دراسات جدوى تجارية وتعاونًا عبر القطاعات.

• تنظر الاستدامة البيئية في إدارة النفايات من منظور بيئي، وتقيم كيفية تأثير النفايات على هذا الكوكب، مما يركز على تقليل النفايات فقط من منظور بيئي وليس من منظور مالي. ولدمج الاستدامة البيئية في الأعمال التجارية، يجب على الشركة ضخ المكونات المستدامة في سلسلة القيمة.

دراسات الحالة

1- **تعتبر «مزوما موبايل»** Mazuma mobile خدمة عبر الإنترنت مقرها المملكة المتحدة، وتقوم بإعادة تدوير الهواتف النقالة وإعادة استخدامها. وتقوم الشركة بتجديد الهواتف القديمة وتزويد عملائها بدفعات في اليوم ذاته، وبعد جمع الهواتف، تعيد الشركة بيعها إلى الأسواق الناشئة وتجار التأمين، [10] واليوم، تم تداول أكثر من خمسة ملايين جهاز. [11]

2- **تحدث شركة كاير،** ومقرها سنغافورة، ثورة في طريقة استخدام وحدات تكييف الهواء، ويعد حل الشركة ملائمًا للغاية لمنطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا حيث أنها معروفة بمناخها الحار للغاية، ولمعالجة مثل هذه الظروف، غيرت شركة كاير نموذج العمل التقليدي لأنظمة تكييف الهواء من خلال تقديمه على أنه خدمة تستخدم أدوات تكنولوجية متعددة، مثل إنترنت الأشياء وتحليل البيانات وجمعها لتعمل بأقل طاقة ممكنة. [12]

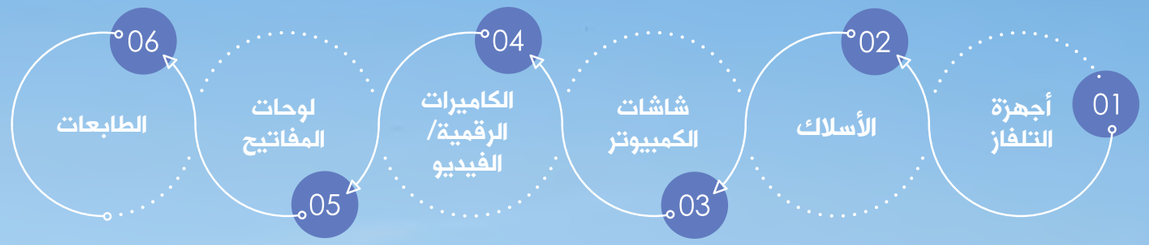
[9] www.techuk.org/circulareconomy
[10] https://www.ellenmacarthurfoundation.org/case-studies/collection-refurbishment-and-resale-of-mobile-phone-handsets
[11] https://www.mazumamobile.com/
[12] https://www.ellenmacarthurfoundation.org/case-studies/air-conditioning-as-a-service-reduces-building-carbon-emissions

النفايات الإلكترونية

مع استخدام المنتجات والأجهزة والخدمات التكنولوجية من جانب العديد من الأشخاص في جميع أنحاء العالم، وينتهي الأمر بمعظم الأدوات في مكبات النفايات بعد استخدامها، إلى جانب إعادة تدوير 22% فقط من الأجهزة الإلكترونية المستخدمة، ومن المثير للقلق أن النفايات الإلكترونية تحتوي على مكونات سامة، مثل الرصاص والزئبق والكادميوم التي تم التخلص منها بمجرد ترشيحها في التربة والإضرار بالبيئة، ويقول المنتدى الاقتصادي العالمي أن النفايات الإكترونية تعد حاليًا أسرع مصادر النفايات نموًا اليوم.

مع دخول الجيل الخامس، سيتم تجاهل العديد من الأجهزة غير المتوافقة مع التكنولوجيا، حيث أنه لابد أن تحتوي هذه الأدوات القديمة على خطة استرداد ويجب تزويد المستخدمين بمعلومات حول مكان وكيفية إعادة تدويرها، ففي العام 2018، تم تصنيع 1.5 مليار جهاز نقال، تحتوي هذه المنتجات على مواد كيميائية سامة، ووفقًا للدراسات الحديثة، يتم إنتاج أكثر من 48 مليون طن من النفايات الإلكترونية كل عام، دون وجود ما يكفي من شركات إعادة التدوير للتعامل مع جميع هذه المنتجات التي يتم التخلص منها.[13]

أمثلة على النفايات الإلكترونية



تفتقر منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا إلى نظام بيئي مناسب يمكنه تفكيك وإعادة استخدام الأجهزة المستخدمة، حيث يتم شحن الكثير من هذه المواد خارج المنطقة، وبالتالي، فالأمر متروك للشركات المتقدمة لاتخاذ موقف ولتمهيد الطريق أمام المستهلكين لإعادة تدوير أجهزتهم المستخدمة.

أدركت شركة زين البحرين، على سبيل المثال، الدور الهام الذي تؤديه في بيع المنتجات التي تتحول إلى هدر إلكتروني، وقد حملها هذا الأمر مسؤولية معالجة هذه القضية، ودخلت الشركة في شراكة مع المجلس الأعلى للبيئة وشركة التاج لتدوير المخلفات، لتقديم هذه الفكرة المبتكرة والتوصل إلى حلول مستدامة وطويلة الأجل لهذا التحدي المتزايد.

وتعتبر شركة التاج لتدوير المخلفات شريكًا استراتيجيًا في تلك المبادرة، حيث أنها رائدة في عملية إعادة التدوير في البحرين، وتمتلك مجموعة كاملة من القدرات لإعادة تدوير البلاستيك والمعادن والآلات المتقادمة والكابلات والمعدات الكهربائية والاتصالات السلكية واللاسلكية، وتم إنشاء هذا المشروع في العام 2011 وأعيد تقديمه في العام 2019، مع عدد من الأنشطة المختلفة في جميع أنحاء البحرين:

1. أطلقت زين البحرين أولًا حملة توعية داخلية لموظفيها وعقدت جلسة توعية أجرتها شركة التاج لتدوير المخلفات.
2. أطلقت حملة مدرسية ومسابقة من خلال عقد 50 جلسة توعية في المدارس.
3. جمعت النفايات الإلكترونية على مدى ستة أشهر من المدارس.
4. نشرت حملات جماهيرية عبر وسائل التواصل الاجتماعي حول تأثير النفايات الإلكترونية وما تفعله زين لمعالجة هذه القضية.
5. أنشأت مسابقة بين المدارس، مع اختيار الفائزين بناءً على أكبر كمية من النفايات الإلكترونية التي تم جمعها، وأفضل حملة تسويقية، والابتكار الرقمي والنفايات الإلكترونية.
6. دعت الجمهور إلى التحرك لجمع النفايات الإلكترونية ووضعها في صناديق موجودة في مقر شركة زين.
7. شجعت الشركات الأخرى على المشاركة في جمع النفايات الالكترونية.

[13] https://www.ifixit.com/Right-to-Repair/E-waste

الخاتمة

يمكن إعداد مجموعة واسعة من الفرص في الاقتصاد الدائري بالأسواق والقطاعات المختلفة، ويعتبر هذا النموذج حلًا فعالًا لأنه يعالج السبب الجذري لتحديات إدارة النفايات اليوم، فنظراً لأن معظم الاقتصادات مبنية على الاقتصاد الخطي، يجب بذل جهود منسقة من جميع أصحاب المصلحة للانتقال بنجاح إلى النماذج الدائرية.

تساعد مرونة الاقتصاد الدائري وقدرته على التكيف في معالجة أهداف التنمية المستدامة المتعددة التي حددتها الأمم المتحدة، وتساعد فوائد الاقتصادات الدائرية على تحقيق النتائج التالية:

يوفر التحول من الاقتصاد الخطي إلى الدائري إمكانات كبيرة في تحقيق تنمية مستدامة طويلة الأمد.

مع اعتبار تغير المناخ أحد أكبر التحديات التي نواجهها، يجب أن تكون المنظمات الحكومية والخاصة مستعدة لهذا التحول، وعلى هذا النحو، يجب أن تضمن الشركات التي تهدف إلى الربح دمج الممارسات البيئية في جميع ممارساتها التشغيلية، وألا تهدف فقط إلى الحد من تأثيرها السلبي، بل عليها أن تهدف أيضاً إلى إنشاء تطورات إيجابية بشكل استباقي.

من الأهمية الفائقة الاعتراف بأن الطريقة الوحيدة لتحقيق الأهداف ذات الصلة بالمناخ التي حددها المجتمع الدولي، تتمثل في دمج نهج متعدد القطاعات فيما يتعلق بمعالجة المخاوف الهائلة التي لدى المناصرين لحماية البيئة عندما يتعلق الأمر بصحة كوكبنا في المستقبل.

تاريخ الاصدار: مارس 2020

WWW.ZAIN.COM