

# وضع دول مجلس التعاون الخليجي على طريق الاقتصاد الدائري

تحقيق النمو المستدام عبر الاقتصاد الدائري

بمّث صادر عن مركز الفكر

مروان بجماني  
د. يحيى عنوتي  
أليس خلاط  
جنى البطل

**strategy&**

*Part of the PwC network*

supported by



**WORLD  
GOVERNMENT  
SUMMIT**

# الملخص التنفيذي

خلال فترة جيل واحد، شهدت دول مجلس التعاون الخليجي، نمواً اقتصادياً وسكانياً متزايدين، مما أحدث ضغوطات كبيرة على نموذج الاقتصاد الخطي السائد الذي يعتمد على سلسلة من المراحل تتضمن الحصول على المواد ومن ثم الإنتاج والاستخدام والتحويل إلى مخلفات.

تقوم المنطقة باستنفاد مواردها بمعدلات متسارعة مع توليد كميات غير مسبقة من المخلفات والانبعاثات، مما يسبب أضراراً اجتماعية واقتصادية وبيئية.

وقد بدأت دول مجلس التعاون الخليجي بالبحث عن حلول مستدامة، على غرار اعتماد الموارد البديلة للطاقة والحد من الاستهلاك المفرط للثروات الطبيعية وتوسيع جهود إعادة التدوير، وبالرغم من ذلك، فإن عكس نمط التنمية الحالي يتطلب مقاربة شاملة. لذا يجب على دول المنطقة اعتماد مفهوم الاقتصاد الدائري وتأسيس نمط متماسك لتحقيق النمو المستدام. ويتطلب ذلك إنشاء دورات مغلقة للمواد على امتداد سلسلة القيمة للإنتاج والاستهلاك، والتعامل مع المخلفات كتسرب للقيمة يجب تجنبه.

وضع مركز الفكر تعريفاً لإطار الاقتصاد الدائري مبنياً على ٣ مبادئ تتضمن تعزيز الاستهلاك الأمثل للموارد المحدودة، وتوسيع استخدام المنتج إلى أقصى حد، واستعادة المنتجات الثانوية والمخلفات. وفي ظل ارتفاع عدد سكان المدن الرئيسية وتوسع مخططاتها في دول مجلس التعاون الخليجي، فإن الجهود يجب أن تتركز على بناء البيئة والمواصلات والأسر.

ومن خلال هذا الاقتصاد الدائري، تستطيع دول الخليج توفير ما يقارب ١٣٨ مليار دولار بحلول ٢٠٣٠، أي ما يوازي ١٪ تقريباً من الناتج المحلي الإجمالي التراكمي للمنطقة في الفترة بين ٢٠٢٠ لغاية ٢٠٣٠. ويمكنها أيضاً تخفيض الانبعاثات بمقدار ١٥٠ مليون طن، أي ما يوازي نظرياً إجمالي انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون في هولندا عام ٢٠١٥.<sup>٢</sup>

ويتوجب على دول مجلس التعاون الخليجي إنشاء إطار محلي مع تأسيس مجلس استراتيجي لقيادة التحول نحو الاقتصاد الدائري، ومن الضروري أيضاً تعريف المجتمع المحلي على الآثار البيئية لعاداتهم الاستهلاكية. ويجب في النهاية أن تكون الحكومات نموذجاً يحتذى به من خلال تغيير أساليبها المتبعة في الإدارة والاستهلاك.

# قائمة المحتويات

## المواضيع

٠٢	الملخص التنفيذي
٠٤	نماذج الاقتصاد الدائري تضمن الاستدامة والتوظيف الكفؤ للموارد
٠٨	الفرصة الدائرية في دول مجلس التعاون الخليجي
١٩	بناء اقتصاد دائري
٢٢	الخلاصة
٢٣	الملحق
٢٤	المراجع

# نماذج الاقتصاد الدائري تضمن الاستدامة والتوظيف الكفؤ للموارد

ويوجد هنالك عدة نقاط ضعف في هذا النموذج، هي أن استخدام المواد وفقاً لهذا النموذج يتمتع بانخفاض درجة الكفاءة، ولا يسمح بتمديد فترة صلاحية استخدام المنتج إلى أقصى حد، كما أن المخلفات الناجمة عن عمليات الإنتاج وما بعد الاستهلاك، لا يتم إعادة استخدامها.

وفي النموذج الخطي، تواجه العديد من الموارد الطبيعية الضرورية لصناعات اليوم، احتمالية حدود العرض. وفي الواقع، هنالك ثمانية معادن صُنفت من قبل الاتحاد الأوروبي بأنها عناصر أساسية لبعض صناعات التكنولوجيا، مثل المركبات الكهربائية، والطاقة الشمسية وطاقة الرياح، والإضاءة؛ تواجه احتمالية النفاذ في المستقبل القريب، بما في ذلك معدن الغاليوم (Ga) المستخدم في صناعة شاشات LCD وLED وألواح الطاقة الشمسية<sup>٣</sup>.

إن الشركات والاقتصادات التي تعتمد على مثل هذه الموارد الطبيعية النادرة، هي أكثر عُرضة لتقلبات الأسعار الناجمة عن الانقطاعات في إمداد هذه الموارد. وبالتالي، يؤدي ذلك إلى مخاطر اقتصادية بالنسبة للبلدان، وضعف النمو الاقتصادي وارتفاع التنافسية بالنسبة للشركات.

مع مواصلة دول مجلس التعاون الخليجي ترسيخ مكانتها بين الدول المتقدمة في العالم، باتت تواجه اليوم بعض التحديات ذاتها المرافقة للنمو. ومع هذا التطور الاقتصادي المتنامي، شهدت المنطقة نمواً سكانياً بوتيرة متسارعة، وتحديداً في المدن. وفي نفس الوقت، لا تزال اقتصادات تلك الدول تعتمد بشكل كبير على الموارد الطبيعية المحدودة. وبالتالي، فهي بحاجة إلى الانتقال سريعاً إلى نموذج بديل يحقق الاستدامة والكفاءة في استخدام الموارد.

## حتمية توقف نموذج مسار الإنتاج ذو الاتجاه الواحد

كي تتمكن من الحفاظ على معدلات نموها القائمة، ينبغي على دول مجلس التعاون الخليجي الانتقال بعيداً عن مسار الإنتاج ذو الاتجاه الواحد، والذي يوصف على النحو التالي «الحصول على المواد ومن ثم الإنتاج والاستخدام والتحويل إلى مخلفات» (انظر الشكل ١). يعتبر نموذج الاقتصاد الخطي، والذي عُمل به منذ الثورة الصناعية، هو طريق ذو اتجاه واحد للإنتاج، مما يولّد ضغطاً على الموارد الطبيعية المحدودة، ويؤدي إلى إنتاج كم ضخم من المخلفات.

الشكل ١: نموذج الإنتاج الخطي ذو الاتجاه الواحد ينتج «المخلفات» ومن الحتمي انتهاءه



المصدر: ستراتيحي &

والحال مشابهة لوضع الموارد الطبيعية في دول مجلس التعاون الخليجي، إذ أن الموارد الطبيعية في المنطقة مهددة بالنفاد هي الأخرى، نظراً لعدم استدامة الممارسات الاستهلاكية القائمة، لا سيما وأن معدلات استهلاك الطاقة في المنازل، هي الأعلى على مستوى العالم. (انظر الشكل ٢).

ومن ناحية أخرى، يتم استخراج المياه الجوفية بكثافة عالية لتلبي الاحتياجات الزراعية والمدنية والصناعية المتنامية. وتتمتع كل من دولة الكويت والمملكة العربية السعودية بأحد أعلى معدلات استهلاك المياه في العالم، إذ يصل معدل استهلاك الفرد الواحد إلى أكثر من ٣٠٠ لتر في اليوم<sup>٤</sup>. إذ أشارت دراسة أعدها معهد الموارد العالمية، لقياس نسبة سحب المياه الجوفية إلى نسبة إمدادات المياه لكل بلد، أن الدول الستة المؤلفة لمجلس التعاون الخليجي، تأتي بين دول العالم التسع التي يتوقع لها أن تعاني من نقص حاد من المياه بحلول العام ٢٠٤٠<sup>٥</sup>.


وينجم عن نموذج الاقتصاد الخطي هذا، مخلفات لها آثار سلبية على الاقتصادات والبيئة والأفراد. وتشمل المخلفات المواد التي يتم التخلص منها أو تلك غير المستخدمة، فضلاً عن الانبعاثات. وأشار البنك الدولي إلى أن المخلفات الصلبة للمدن، وصلت في العام ٢٠١٢ إلى

١,٣ مليار طن عالمياً، وأنها قد تصل إلى ٢,٢ مليار طن سنوياً بحلول العام ٢٠٢٥<sup>٦</sup>. فيما أشارت منظمة الطاقة الدولية في تقرير لها، إلى ارتفاع حجم انبعاثات الكربون المرتبطة بالطاقة إلى مستوى قياسي بلغ ٣٢,٥ جيجا طن في عام ٢٠١٧، بسبب ارتفاع الطلب على الطاقة وتباطؤ تحسينات كفاءة الطاقة<sup>٧</sup>. هذا وتعد البصمة الكربونية لدول مجلس التعاون الخليجي، من الأكبر بين نظيراتها على مستوى العالم، مع وجود خمسة من دول مجلس التعاون الخليجي في المراكز العشرة الأولى (من أصل ١٤٢ دولة) في عام ٢٠١٥ عند مقارنتها بعدد السكان<sup>٨</sup>.


من المتوقع أن يرتفع إجمالي ناتج النفايات في المنطقة من ٩٤ مليون طن في عام ٢٠١٥، إلى ١٢٠ مليون طن بحلول عام ٢٠٢٠<sup>٩</sup>، وهذا الارتفاع سيكون له عواقب مادية، إذ لم تعد السلطات البلدية قادرة على التعامل مع هذا الكم من المخلفات عبر الاستراتيجيات الحالية لمكبات النفايات. وبشكل عام، تراوحت معدلات إعادة التدوير في دول مجلس التعاون الخليجي، من ١٠ بالمائة تقريباً في المملكة العربية السعودية<sup>١٠</sup>، فيما تصل إلى نحو ٣٠ بالمائة في أبوظبي في عام ٢٠١٦<sup>١١</sup>، أي أقل بكثير من متوسط الاتحاد الأوروبي البالغ ٤٦ بالمائة في عام ٢٠١٦<sup>١٢</sup>.

## الشكل ٢: تمتلك دول مجلس التعاون الخليجي أعلى معدلات استهلاك الطاقة في المنازل والوقود في النقل والمواصلات

الإمارات العربية المتحدة	المملكة العربية السعودية	الكويت	
١٨,٠	٢٤,٠	٤٠,٠	ميجاواط بالساعة للأسرة سنوياً
٤	٣	١	المرتبة العالمية
٢,٣	٢,٥	٢,٨	لتر للفرد باليوم
٦	٤	٣	المرتبة العالمية



استهلاك الطاقة الكهربائية، ٢٠١٦



استهلاك البنزين، ٢٠١٦

Source: Enerdata; World Bank; Strategy& analysis

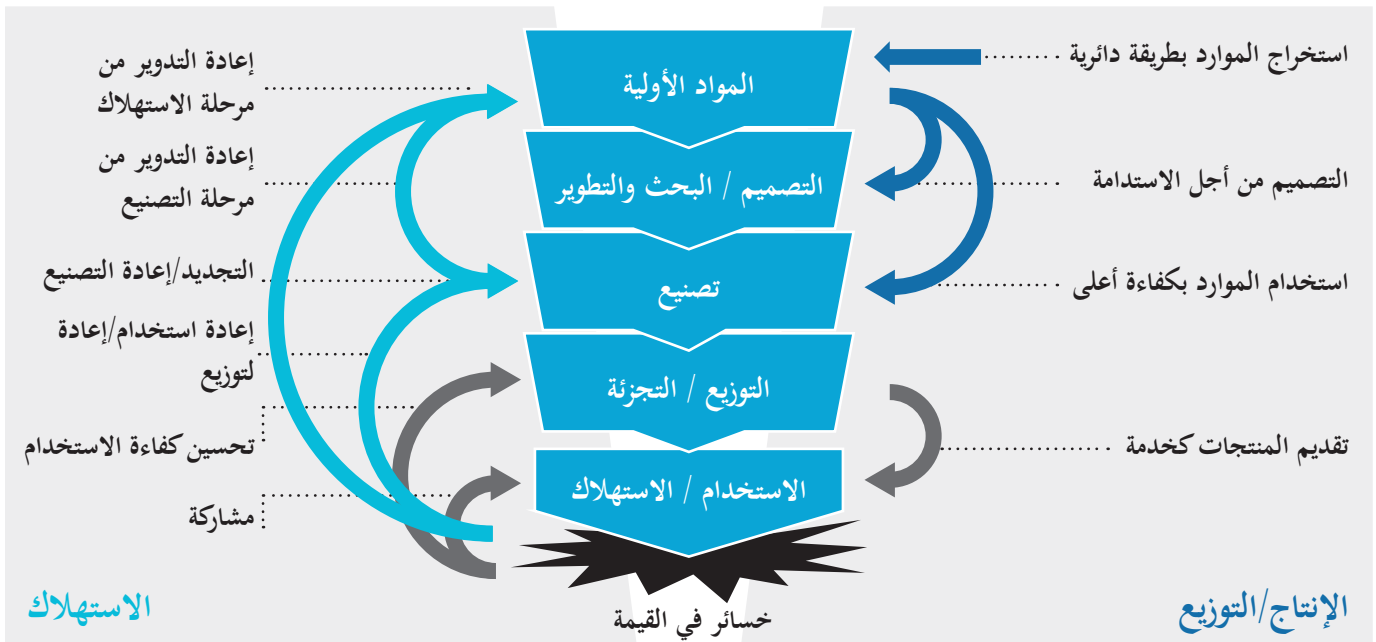
## استدامة الموارد عبر نموذج الاقتصاد الدائري

مقارنة بنموذج الاقتصاد الخطي، توضحت أهمية الاقتصاد الدائري كبدائل أكثر استدامة، مما جذب الاهتمام والدعم من الحكومات على مدار العقود الماضية.

منذ بداية القرن العشرين، اقترح خبراء الاقتصاد نماذج اقتصادية مختلفة بهدف الحفاظ على الموارد المحدودة والحد من حجم المخلفات، عن طريق تغيير كيفية قيام الاقتصاد باستخراج الموارد، وإنتاجها، واستهلاكها، وإعادة استخدامها. وتم استيعاب هذه النماذج من دورة الحياة في الطبيعة<sup>١٣</sup>، التي تحدث حلقة مغلقة لدورة الموارد. ومن هنا جاء اسم «الاقتصاد الدائري».

وقام مركز الفكر بوضع إطار متكامل للاقتصاد الدائري، يحكمها ثلاثة مبادئ رئيسية، هي الاستفادة من الموارد الطبيعية المحدودة على الوجه الأمثل، واستخدام المنتج إلى أقصى حد، واسترداد المنتجات الثانوية والمخلفات. إن مفهوم الاقتصاد الدائري يتطلب مساهمة كافة أصحاب المصالح، بما في ذلك المصنّعين والموزعين والمستهلكين والحكومات؛ كما يمكن تطبيقه في مختلف القطاعات، من صناعة الأطعمة والمشروبات، الرعاية الصحية والضيافة والإنشاءات وغيرها من المجالات. وبشكل عام، فإن التحوّل لنموذج الاقتصاد الدائري يعني تغيير طريقة الحصول على الموارد وتصميم المنتجات وتصنيعها وتوزيعها واستخدامها وطرق التخلص من مخلفاتها (انظر الشكل ٣).

الشكل ٣: يخلق الاقتصاد الدائري حلقة مغلقة تضم استخدام الموارد ودورة حياة المنتجات واسترداد المخلفات



استعادة المنتجات الثانوية و المخلفات

استخدام المنتج إلى أقصى حد

تحسين استخدام الموارد

&Source: Strategy

## الاستفادة من الموارد المحدودة على الوجه الأمثل

- تحسين الاستخدام: أي استخدام المنتجات بطريقة تحافظ على خواصها الأصلية وتضمن استمراريتها.
- إعادة الاستخدام/ إعادة التوزيع: إن إعادة استخدام أو إعادة توزيع المنتجات المستعملة والمملوكة سابقاً من شأنه إطالة عمرها الافتراضي. فعلى سبيل المثال، تتولى شركة «أتش بي» (HP) (Hewlett-Packard) عمليات الصيانة أو تحديث وإعادة بيع المنتجات والقطع المستعملة، لتمنحها حياة إضافية<sup>١٦</sup>.

### استرداد المنتجات الثانوية والمخلفات

إن إكمال دورة حياة المنتجات من شأنه الحول دون فقدان القيمة، وينطبق هذا المفهوم على مرحلتَي الإنتاج والاستهلاك:

- تجديد المنتجات وإعادة تصنيعها: تغدو المنتجات وأجزائها أكثر قيمة ومن الممكن إعادة استخدامها في حال تم تجديدها أو إعادة تصنيعها، الأمر الذي يحول دون إعادة تدويرها كمنتجات أقل قيمة.
- إعادة التدوير من مرحلة التصنيع: بالإمكان استرداد المنتجات الثانوية والمخلفات من مرحلة التصنيع، ومن ثم إعادة إدخالها في عملية التصنيع، فتعمل هذه الممارسة على إدخال التدوير في مرحلة مبكرة من عملية الإنتاج. وعلى سبيل المثال، بالإمكان استخدام الحرارة الناجمة عن الأفران في توليد الطاقة الكهربائية أو في تدفئة المنازل. ومن جهة أخرى، تقوم شركة «بي أس أف» (BASF)، وهي أكبر شركة منتجة للمواد الكيماوية على مستوى العالم، باسترداد مخلفات عمليات الإنتاج التي لا يمكن إعادة تدويرها، وتستخدمها في إنتاج الخرسانة الخضراء. وبذلك، تحدّ الشركة من حجم الطاقة المستخدمة وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون، في الوقت الذي تحول فيه دون إرسال المخلفات إلى مكبات النفايات<sup>١٧</sup>. وبدورها، تقوم شركة «ديل» (Dell) بتوظيف المواد البلاستيكية المستخدمة في منتجات التكنولوجيا التي تم استردادها في جهود إعادة التدوير<sup>١٨</sup>.
- إعادة التدوير في مرحلة الاستهلاك: بالإمكان استرداد المواد المهملة عقب استهلاكها، ومن ثم إعادة استخدامها كمنتجات جديدة. فعلى سبيل المثال، تقوم شركة «إيكيا» (IKEA) بصناعة بعض منتجاتها بالكامل من الخشب و/أو القوارير البلاستيكية المعاد تدويرها<sup>١٩</sup>.

يتطلب رفع مستوى كفاءة الموارد المحدودة إجراء تغييرات ضمن مرحلة الإنتاج، بما في ذلك:

- استخراج الموارد بطريقة دائرية: الأمر الذي يعني استبدال المواد المحدودة بأخرى متجددة ومواد عضوية .
- وضع الاستدامة في قلب التصميم: يتوجب على المصنّعين اختيار المواد الخام المناسبة، وتصميم منتجاتها بما يسهّل عملية تفكيكها، وإعادة استخدامها، وإصلاحها، و/أو إعادة تدويرها للأفضل (أي إعادة استخدامها في صناعة منتجات ذات جودة أو قيمة أعلى من المادة الأصلية). فعلى سبيل المثال، تقوم بلدية مدينة أودينس الدنماركية، بتصميم المباني السكنية على نحو يوظف كمّاً أقل من المواد الكيماوية، فضلاً عن استخدام المواد البديلة، بما في ذلك الصوف الصخري لل عزل، ومصابيح (LED) في الإضاءة، واستخدام الطاقة الشمسية في التدفئة<sup>٤</sup>.
- استخدام الموارد بكفاءة أعلى. ويقتضي هذا الأمر الحدّ من استخدامات الموارد المحدودة وحجم المخلفات الناجمة عن عمليات الإنتاج.

### استخدام المنتج إلى أقصى حد

يتطلب هذا الأمر إجراء تغييرات على عمليات الإنتاج والتوزيع، كما يلي:

- تقديم المنتجات كخدمات، أي تحويل المنتجات الفعلية إلى حزم خدمية، فبدلاً من بيع المنتجات عبر صفقات منفردة، تعمل الجهات المصنّعة والموزعة على إبرام عقود مع عملائها لتزودهم بالمنتج وصيانته، واستبداله أو استعادته في نهاية المطاف. فعلى سبيل المثال، تقدم شركة «فيليبس» (Philips) خدمة «باي بير لاكس» (pay per lux)، أو المنتج كخدمة، حيث تدفع الشركات رسوماً دورية مقابل الحصول على الإضاءة كخدمة، بدلاً من شراء المصابيح الكهربائية بشكل مباشر. وهكذا، تحتفظ شركة «فيليبس» بملكية منتجات الإضاءة وتتولى تصميمها وتركيبها وصيانتها وتحديثها. وعند الانتهاء من استخدام تلك المنتجات، أو انتهاء فترة العقد، تستطيع الشركة استرداد منتجاتها، وإعادة تدويرها، واستخدامها في أغراض أخرى<sup>٥</sup>.
- المشاركة: أن تبني مفهوم المشاركة للأصول المعمرة كالسيارات والغرف والمعدات، يقلل الحاجة إلى شراء منتجات جديدة أو امتلاك منتجات فعلية، كما أنّها تطيل عمر استخدام المنتجات.

# الفرصة الدائرية في دول مجلس التعاون الخليجي

## بيئة عمرانية تتمتع بالمرونة والمثانة

أشارت الدراسات المتعمقة التي أجراها مركز الفكر، إلى أن تبني مدن المنطقة نموذج الاقتصاد الدائري، في مراحل التخطيط، وأساليب البناء المتبعة، وإدارة العقارات، سوف يعود بفوائد إجمالية تزيد قيمتها عن ٢٣ مليار دولار لدول مجلس التعاون الخليجي، خلال الفترة ما بين الأعوام ٢٠٢٠ إلى ٢٠٣٠. وهذا الرقم يوازي ما يقارب ٢ بالمائة من الناتج المحلي الإجمالي لقطاع الإنشاءات في المنطقة خلال تلك الفترة. وفي الوقت الراهن، يوظف غالبية القطاع في المنطقة آليات تقليدية في عمليات الإنشاء، الأمر الذي يفرض على ممارسات هدر، إذ ينجم عن القطاع ما بين ٣٥ - ٤٠ بالمائة من إجمالي المخلفات في مدن دول مجلس التعاون الخليجي (وفقاً لإحصائيات رسمية ومقابلات أجرتها استراتيجي & مع خبراء مختصين)<sup>٢١</sup>، مقارنة بنحو ٢٥-٣٠ بالمائة في دول الاتحاد الأوروبي<sup>٢٢</sup>.

وبدلاً من ذلك، يتوجب على حكومات دول مجلس التعاون الخليجي تصميم وتحديث المدن لتتضمن مبادئ الاقتصاد الدائري. إن البيئة العمرانية الدائرية ترفع مستوى كفاءة استخدام الأراضي، وتدمج فيها المساحات المركبة من عدة وحدات وتتمتع بالمرونة والمثانة، كما يتم تصميمها لتسهّل تدفق المياه والمغذيات والمواد والطاقة في حلقات مغلقة، وهي مبنية باستخدام مواد عضوية ومعاد تدويرها. إن اعتماد الفرص الدائرية في البيئة العمرانية خلال عمليات الإنشاءات، وفي مختلف المراحل العمرية من حياة الأصول في المباني، يسمح باستخدام الأمثل لمواد البناء، ويحدّ من استخدام الموارد المحدودة، بالإضافة إلى تقليل حجم المخلفات إلى حدّ كبير. وتخلق هذه الفوائد قيمة للاقتصاد من خلال توفير الوقت والمال (انظر الشكل ٤).

ومن أكثر الفرص تأثيراً وملاءمة بالنسبة لدول مجلس التعاون الخليجي، من ناحية البيئة العمرانية، هي الإنشاءات المركبة من عدة وحدات، والطباعة ثلاثية الأبعاد، والمساحات المشتركة ومتعددة الاستخدامات، والمباني الموفرة للطاقة والمياه، وإعادة تدوير مكونات و مواد البناء.

في إطار سعيها نحو الاستدامة، وضعت دول مجلس التعاون الخليجي حزمة من الأهداف، من ضمنها توليد الطاقة المتجددة وإعادة التدوير. ومع ذلك، لا زالت هذه الدول تفتقر إلى نهج شامل لرفع مستوى تفعيل الاقتصاد الدائري، وفقاً لمبادئه الثلاث ضمن المجالات الرئيسية مثل الطاقة والمياه والمخلفات العضوية. ومن خلال تبنيها لنموذج الاقتصاد الدائري، ستغدو دول مجلس التعاون الخليجي قادرة على دعم نمو إجمالي ناتجها المحلي، عبر الحدّ من مدى الاستهلاك الذي يوّلد المخلفات، واستخلاص القيمة من المخلفات، كما أنها ستستفيد من عدة منافع أخرى على الصعيد البيئي والاجتماعي.

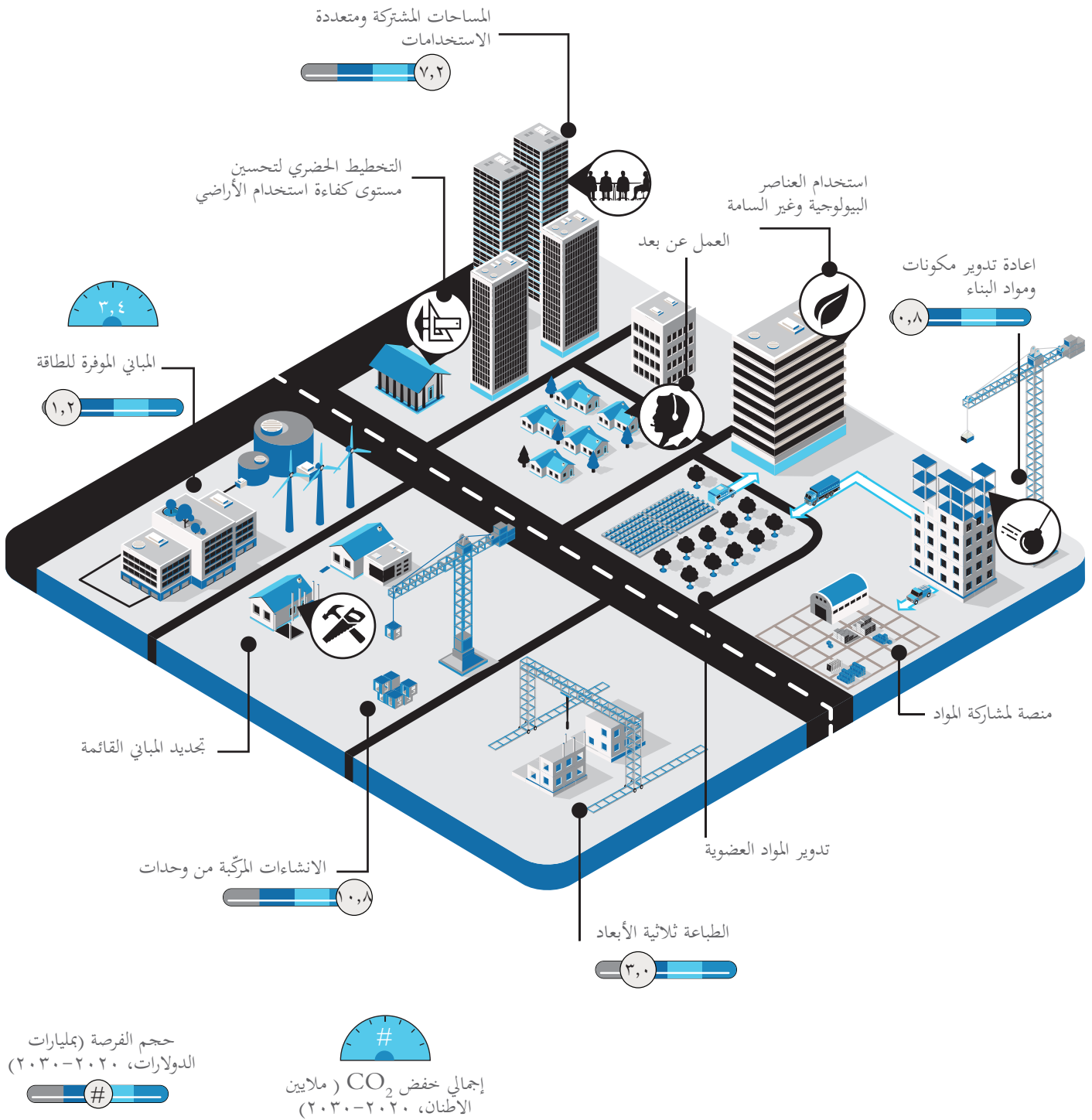
وبشكل عام، فإن النهج الأفضل يكمن في التركيز على المناطق الحضرية في مدن دول مجلس التعاون الخليجي، التي تؤوي اليوم ٨٥ بالمائة من إجمالي تعداد سكان المنطقة، ويتوقع ارتفاع هذه النسبة إلى ٩٠ بالمائة بحلول عام ٢٠٥٠.

وعلاوة على ذلك، يتوقع خبراء استراتيجي & أن يسهم الاستثمار في البنى التحتية الحضرية ومشاريع المدن العملاقة الجديدة، في ارتفاع سوق الإنشاءات ما بين ٣٥٠-٤٠٠ مليار دولار بحلول العام ٢٠٢٣، أي بزيادة تتراوح نسبتها ما بين ٦٠ - ١٠٠ بالمائة، وتشكل هذه سبباً مقنعاً لحكومات دول مجلس التعاون الخليجي لتنفيذ نموذج الاقتصاد الدائري في المدن، وتشكل دافعاً لاستخدام الاستراتيجيات الدائرية، وضمان الحصول على أفضل قيمة ممكنة من ارتفاع حجم الإنفاق على الإنشاءات.

ويجب أن يؤدي تصميم المدن الدائرية إلى استخدام الموارد المحدودة بالشكل الأمثل، وإطالة عمر المنتج لأقصى حدّ، واستعادة المخلفات. ويحدد هذا التقرير فرص توظيف الاقتصاد الدائري في ثلاث مكونات رئيسة للمدن، هي البيئة العمرانية، ونظم النقل، والمنازل.

وفي كل واحد من المكونات الرئيسية، قمنا بترتيب الفرص بناءً على آثارها المتوقعة ومدى أهميتها لدول مجلس التعاون الخليجي.

الشكل ٤: ستحقق الفرص ذات الأولوية في البيئة العمرانية فوائد تقدر بحوالي ٢٣ مليار دولار أمريكي بين الأعوام ٢٠٢٠-٢٠٣٠ في دول مجلس التعاون الخليجي



١ تحدد فرص المباني الموفرة للطاقة والمياه فقط الوفورات المرتبطة بتبني تبريد المناطق على نطاق أوسع.  
المصدر: استراتيجي &

يتطلب التوجه نحو بيئة  
عمرانية مرنة وأكثر  
متانة توسيع الاعتماد  
على الإنشاءات المركبة  
من عدة وحدات الأمر  
الذي يساهم في تحقيق  
وفورات كبيرة في  
الوقت والتكلفة والمواد  
والمخلفات

## الإنشاءات المركبة من عدة وحدات

وبشكل عام، ينطبق مفهوم المساحات المتعددة الاستخدامات على المساحات التجارية، على شكل مساحات العمل المشتركة (أي المكاتب التي يعمل فيها مجموعة من الموظفين الذين لا يعملون لدى المؤسسة ذاتها)، أو المساحات المكتبية المشتركة (لشركتين أو أكثر). كما ينطبق هذا الأمر على المساحات السكنية المستخدمة كبديل للمساحات التقليدية المستخدمة في قطاع الضيافة.

### المباني الموفرة للطاقة والمياه

يجب أن تسعى المباني إلى رفع مستوى كفاءة مرافقها، عن طريق اختيار الطاقة المتجددة كمصدر رئيسي للطاقة، مثل استخدام ألواح الطاقة الشمسية والكهروضوئية لتسخين المياه. كما ينبغي أن يضمن تصميمها كفاءة الطاقة والمياه، وأن يُمكن إعادة استخدام موارد المخلفات مثل المياه الرمادية (المياه التي استخدمت في الغسيل، والتي لا تحتوي على ملوثات خطيرة).

يوفر تبريد المناطق إمكانات كبيرة لزيادة كفاءة الطاقة في منطقة يستهلك فيها التبريد أكبر حصة من الطاقة الحضرية، حيث تتراوح نسبة توفير الطاقة الكهربائية بين 25-80 بالمائة مقارنة بالنظم التقليدية<sup>٢٧</sup>. ويتوجب على حكومات دول مجلس التعاون الخليجي رفع مستوى توظيف تبريد المناطق حيثما أمكن.

هذا ويمكن للحكومات الوطنية أن تلعب دوراً مركزياً في الانتقال إلى المباني الموفرة للطاقة والمياه، من خلال إرساء أطر تنظيمية شاملة، تتضمن وجود لوائح خاصة بحفاظ المباني على الطاقة، ونظم تقييم خضراء.

### إعادة تدوير مكونات ومواد البناء

عند انتهاء العمر الافتراضي للمباني، ينبغي تفضيل خيار تفكيك المباني بدلاً من هدمها، إذ أن القيمة الناجمة عن إعادة التدوير تأتي على شكل انخفاض في حجم المخلفات، وإعادة استخدام وتدوير المواد عوضاً عن إتلافها، الأمر الذي يحقق وفورات بنسبة 30 بالمائة من تكلفة المواد<sup>٢٨</sup>.

كما توفر إعادة تدوير وحدات البناء (مكونات المباني المصنعة مسبقاً) فرصة لتقليل استهلاك الموارد البكر، وغير المتجددة، ويحد من استهلاك الطاقة اللازمة لاستخراجها ومعالجتها.

يُعد تبني الإنشاءات المركبة من عدة وحدات، أحد الأمثلة على التوجه نحو بيئة عمرانية مرنة وأكثر متانة. ويمكن أن يؤدي هذا التطور إلى توفير كبير في الوقت والتكلفة والمواد والمخلفات، فخلال مرحلة التشييد وحدها، يمكن أن يؤدي استخدام الوحدات المعيارية إلى تحقيق وفورات تصل إلى 15 بالمائة في تكاليف المواد، وما يقارب 75 بالمائة في تكاليف العمالة<sup>٢٣</sup>، مقابل زيادة طفيفة في النفقات الرأسمالية والتشغيلية المرتبطة، ومقارنة بآليات الإنشاء التقليدية في الموقع. وتتوفر هذه التقنيات بالفعل في دول مجلس التعاون الخليجي. وبالتالي فإنّ التحدي يكمن في توسيع استخدامها في جميع القطاعات.

وتتطلب الإنشاءات المركبة من عدة وحدات والمباني المصنعة مسبقاً، إنتاج القطع في مواقع أخرى ومن ثم تجميعها في موقع الإنشاء، الأمر الذي يسرّع عمليات البناء بحدّ كبير، ويحسن جودة المنتج النهائي باتساق، كما يقلل حجم المخلفات.

### الطباعة ثلاثية الأبعاد

تعمل تقنيات الطباعة ثلاثية الأبعاد على طباعة المكونات المختلفة للمباني، أو الهياكل المعمارية، في فترة زمنية قصيرة، وتتطلب جزءاً بسيطاً من التكاليف التقليدية ومواد البناء. ومع زيادة استخدام الطباعة ثلاثية الأبعاد في دول مجلس التعاون الخليجي، يتحقق هنالك وفورات في تكاليف العمالة، تصل لغاية 40 بالمائة، ونحو 25 بالمائة في تكاليف مواد البناء<sup>٢٤</sup>.

إن حجم الاهتمام بهذه التقنيات أخذ بالارتفاع في المنطقة، وكانت دبي قد مهدت الطريق، عبر تدشين أول مكتب تم إنشاءه باستخدام تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد في عام 2016، كما أطلقت في العام ذاته استراتيجية خاصة بالطباعة ثلاثية الأبعاد<sup>٢٥</sup>.

### المساحات المشتركة ومتعددة الاستخدامات

إن المساحات المشتركة ومتعددة الاستخدامات أمر هام في تحقيق أكبر قدر من الفائدة من الأصول العقارية، وتشير التجارب إلى أن مشاركة المساحات وتعدد استخداماتها قد يرفع مستوى استغلال المساحات بنسبة تصل إلى 30 بالمائة، مما يبدد الحاجة لإعمار مباني جديدة<sup>٢٦</sup>.

وقام مركز الفكر بتحديد الفرص الدائرية الرئيسة في نظم التنقل، وهي أنظمة النقل متعدد الوسائط، ومشاركة المركبات، والمركبات الكهربائية، والمركبات ذاتية القيادة.

### أنظمة النقل متعدد الوسائط

تتطوي أنظمة النقل المتعدد الوسائط (ITS) على استخدام أكثر من وسيلة نقل واحدة للرحلة. ويتطلب هذا النظام توفر شبكة متينة للنقل العام، ويعتمد على واجهة رقمية تسمح للركاب الانتقال بين وسائل النقل الشخصية، والمشاركة، والنقل العام، بطريقة سلسة. ونعتقد أن أنظمة النقل المتعدد الوسائط بإمكانها أن تقلل من مدى استخدام المركبات الشخصية في المنطقة، بنسبة تصل إلى ١٠ بالمائة بحلول عام ٢٠٣٠، مما سينجم عنه تخفيضات في حجم الازدحام المروري، وعدد الحوادث، واستهلاك البنزين، وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون.

هذا ويتم استخدام النقل متعدد الوسائط في كثير من الأحيان للجمع بين نقاط القوة في خيارات النقل المختلفة، وتقليل الاعتماد على السيارات. وتحتاج كل دولة من دول مجلس التعاون الخليجي إلى نظام نقل متصل ومتعدد الوسائط ذو سعة عالية ويتمتع بقدر كافٍ من السرعة والراحة.

تستثمر دول مجلس التعاون الخليجي في الوقت الراهن، في خطط طموحة للنقل العام، مثل مترو الرياض، وإصلاح شامل لنظم النقل بواسطة الحافلات في كل من الدمام وجدة ومكة والمدينة المنورة؛ فيما يسري العمل في دولة الإمارات على إطلاق مترو أبوظبي، وتوسعة مترو دبي. وعندما تؤدي هذه الخطط ثمارها، سيكون من الممكن توسعة مفهوم أنظمة النقل المتعدد الوسائط في دول مجلس التعاون الخليجي.

### مشاركة المركبات

تتيح نماذج المشاركة المريحة للأشخاص إمكانية الوصول إلى وسائل النقل، في أي وقت ومن أي مكان، مما يلغي الحاجة إلى امتلاك سيارة. ويمكن أن تأخذ مشاركة المركبات أشكالاً متعددة، من الاستئجار لفترات قصيرة، إلى مشاركة المركبات. وفي حال أن صبت المنطقة تركيزها على تعزيز تبني خدمات مشاركة الرحلات، فقد ينخفض عدد رحلات السيارات الشخصية بنسبة تصل إلى ٧ بالمائة، وبالتالي تقلل من حدة الاختناق المروري والتلوث والحوادث.

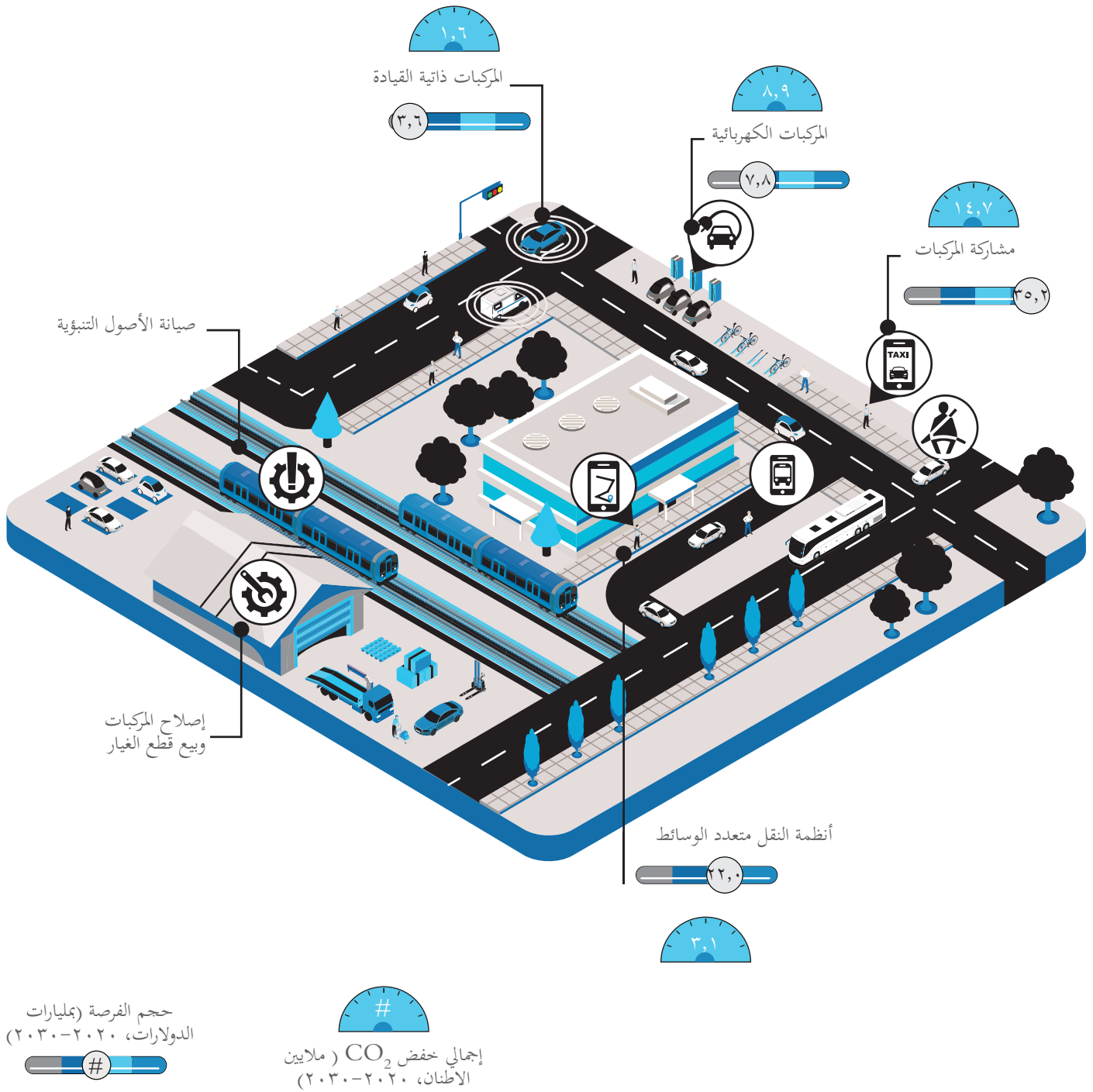
تدعم التقنيات الرقمية، وتزايد شعبية اقتصاد المشاركة، ارتفاع معدلات مشاركة السيارات في الأسواق حول العالم. وتتوقع شركة غلوبال ماركتس إنسايتس (Global Market Insights)، وهي شركة مختصة بأبحاث السوق، نمواً عالمياً سنوياً بنسبة ٣٤,٨ بالمائة خلال الفترة ما بين ٢٠١٦ و ٢٠٢٤.<sup>٣٣</sup>

يقدم نظام النقل الدائري وفورات كبيرة، ويعمل على توليد القيمة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، عن طريق الحد من الازدحام والحوادث المرورية واستهلاك الوقود، إضافة إلى التكاليف المرتبطة بها. كما أنها تؤدي إلى إحداث انخفاض كبير في حجم انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (انظر الشكل ٥). وبشكل عام، يقدر مركز الفكر، أن اعتماد النموذج الدائري في النقل يمكنه أن يؤدي إلى فوائد تراكمية في دول مجلس التعاون الخليجي، تبلغ ٦٩ مليار دولار أمريكي خلال الفترة ما بين الأعوام ٢٠٢٠ إلى ٢٠٣٠، أي توفير بنسبة تصل إلى ٥ بالمائة، مقارنة بالتكلفة الناتجة عن الوضع الحالي للازدحام المروري والحوادث واستهلاك الوقود. وهذه الفرص تساهم في خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، بنحو ٢٨ مليون طن خلال الفترة ما بين الأعوام ٢٠٢٠ إلى ٢٠٣٠، أي ما يعادل وجود ٥٧٧ ألف سيارة على الطرق، بحلول عام ٢٠٣٠، وهو ما يعادل حوالي نصف عدد السيارات الشخصية المستخدمة حالياً في دولة الإمارات العربية المتحدة.

وفي الوقت الراهن، تعتمد دول مجلس التعاون الخليجي بشكل كبير على المركبات الشخصية في تنقلات الأفراد، ففي العاصمة الرياض يستخدم ما نسبته ٨٠ بالمائة من الأفراد مركباتهم الشخصية في التنقل من وإلى العمل، ونحو ٦٣ بالمائة في دبي (انظر إلى الملحق ٢٩). وكتيجة لذلك، غدا الازدحام المروري تحدياً بارزاً. وفي دبي، يقضي ركاب السيارات ما معدله ٢٠ دقيقة في الازدحام المروري خلال رحلتهم إلى العمل والتي تستغرق ٣٧ دقيقة؛ وفي الرياض، يقضون ١٦ دقيقة في الازدحام المروري من رحلة مدتها ٢٥ دقيقة. ومن المقدر أن تصل تكاليف الازدحام إلى ما يعادل ١٢ بالمائة من الراتب السنوي للشخص في دبي، وما يصل إلى ٧ بالمائة في الرياض<sup>٣٠</sup>. وبالإضافة إلى ذلك، فإن نسبة الحوادث المرورية هي أعلى في دول مجلس التعاون الخليجي مقارنة ببقية دول العالم (٢٧,٤) معدل الوفيات المرورية لكل ١٠٠,٠٠٠ من السكان في المملكة العربية السعودية، والإمارات العربية المتحدة، مقارنة ب ٣,٣ في سويسرا و ٤,٣ في ألمانيا<sup>٣١</sup>. وفي عام ٢٠١٦، حصدت الحوادث المرورية أرواح أكثر من ٩ آلاف شخص في المملكة العربية السعودية<sup>٣٢</sup>. وقد تعمل حلول التنقل الدائري على رفع مستوى السلامة على الطرق بشكل ملحوظ، وليس فقط من خلال تخفيض عدد المركبات على الطرق، بل أيضاً عبر التقنيات الناشئة المعززة للسلامة والمستخدمة في السيارات الكهربائية ذاتية القيادة.

تشهد هذه الحلول الدائرية للتنقل تطورات متسارعة، وهي تمثل بدائل جذابة لامتلاك المركبات، وبالتالي تقدم بعض الحلول للتحديات القائمة المتعلقة بالازدحام المروري والتلوث والحوادث. ويوفر نظام التنقل الدائري حلول نقل عام مترابطة ومتوفرة في كل مكان، إضافة إلى كونها بدائل آمنة ونظيفة وموفرة للطاقة، مقارنة بالمركبات التقليدية التي تستخدم البنزين، كما أنها تشجع على مشاركة النقل.

الشكل ٥: إن الفرص ذات الأولوية في نظام النقل من شأنها أن تولّد فوائد تقدر بحوالي ٦٩ مليار دولار أمريكي بين الأعوام ٢٠٢٠ و ٢٠٣٠ في دول مجلس التعاون الخليجي



المصدر: استراتيجي &

## المركبات الكهربائية

من المتوقع أن ينمو سوق المركبات الكهربائية (EVs)، بما في ذلك السيارات التي تعمل بالبطاريات والمركبات الهجينة التي تعمل بالطاقة الكهربائية، بوتيرة متسارعة في المنطقة، كما هو الحال في مختلف أنحاء العالم. وتستهلك السيارات الكهربائية، على وجه الخصوص، نسبة ٦٠ بالمائة، كمتوسط، أقل من الوقود مقارنةً بنظيراتها التي تعمل بالوقود التقليدي. وسيقلل زيادة الاعتماد على المركبات الكهربائية، من استهلاك الوقود والتلوث. كما أن هذه المركبات أكثر أماناً، نظراً لأنها أقل سرعة، وعدم وجود مخاطر مصاحبة للاحتراق الداخلي في المركبات التقليدية، فضلاً عن دمجها ميزات القيادة الذاتية الأساسية، والتي تساعد في الحد من وقوع الحوادث.

ووفقاً لوكالة الطاقة الدولية، من المتوقع استخدام المركبات الكهربائية على نطاق واسع في العام ٢٠٢٠، ومن المرجح أن تمثل حصة كبيرة من أسطول المركبات العالمي بحلول العام ٢٠٣٠، وأن تواصل مسيرة نموها لتستأثر بحصة مهيمنة بحلول العام ٢٠٥٠. وتحتل الدول الأوروبية مركز الصدارة في استخدام المركبات الكهربائية، بحصة نسبتها ٢٩ بالمائة من السوق النرويجي في العام ٢٠١٦<sup>٣٤</sup>. أما في منطقة دول مجلس التعاون الخليجي، تشجع الحكومة الاتحادية لدولة الإمارات، زيادة استخدام السيارات الكهربائية، فيما تقوم هيئة كهرباء ومياه دبي (ديوا)، وهيئة الطرق والمواصلات (RTA)، بتقديم حوافز لامتلاك المركبات الكهربائية، مثل مواقف السيارات العامة المجانية، وإعفاءات من رسوم البوابات المرورية، وتخفيضات على رسوم التسجيل<sup>٣٥</sup>.

## المركبات ذاتية القيادة

ومع زيادة الاعتماد المركبات ذاتية القيادة، سيشهد نظام التنقل تحسناً كبيراً، إذ أنها ستسهم في تقليل الازدحام المروري بنسبة ٥٠ بالمائة، عن طريق تقليص الفراغات بين المركبات المسافرة (لمسافة ١,٥ متر في المتوسط، مقارنةً بمسافة الأمان التي يتركها السائقون اليوم، والتي تتراوح من ٣ إلى ٤ أمتار)، فضلاً عن خفض عدد الحوادث المرورية بنسبة تصل إلى ٩٠ بالمائة<sup>٣٧</sup>.

في جميع أنحاء العالم، بدأت القيادة الذاتية تتحول إلى واقع ملموس، حيث تتسابق العديد من المؤسسات على إطلاق المركبات ذاتية القيادة، بما في ذلك الشركات العاملة في مجال صناعة السيارات، مثل أودي، ومرسيدس-بنز، وبي إم دبليو، وفولفو، وشركات تقنية، مثل غوغل، وأبل، وأوبر.

هذا ومن غير المتوقع استخدام المركبات ذاتية القيادة على نطاق واسع في دول مجلس التعاون الخليجي في المستقبل القريب، لا سيما وأن عمليات الإنتاج على نطاق واسع، ستبدأ في غضون السنوات الـ ١٠ إلى ١٥ القادمة. ومع ذلك، قد تبدأ حكومات دول مجلس التعاون الخليجي حتماً في تهيئة الظروف المناسبة لاعتمادها.



البحر في الاستخدامات المنزلية، سيسهم انخفاض معدلات استهلاك المياه في تحقيق وفورات كبير في الطاقة، كما سيحدّ من حجم انبعاثات ثاني أكسيد الكربون.

### تغيير سلوكيات المجتمع والأفراد لاستهلاك الطاقة

يعتبر تبني سلوكيات استهلاك الطاقة بكفاءة، أمراً ضرورياً لتقليل حجم الطاقة المهدورة، ويشمل ذلك إطفاء الأنوار في الغرف الشاغرة، وتعديل ترموستات تكييف الهواء، وفصل الأجهزة الإلكترونية التي لا يتم استخدامها، إلى جانب اعتماد تقنيات برهنت جدارتها في الحدّ من هدر الطاقة (مثل أجهزة استشعار الضوء وتقنيات أمتة المنازل).

هذا وقدّر تقرير صدر مؤخراً أن في المنطقة، أنه بالإمكان توفير ما يتراوح ما بين ١٥ إلى ٣٠ بالمائة من الاستهلاك المنزلي للطاقة، من خلال التدبير المنزلي الجيد أو عبر تبني سلوك مختلف<sup>٤١</sup>، لا سيما وأن استهلاك المنازل للطاقة يتراوح بين ٣٠ إلى ٥٠ بالمائة<sup>٤٢</sup> من إجمالي الطاقة الكهربائية المولّدة، وبالتالي فإن زيادة الوعي بالاستهلاك المستدام للطاقة، يمكن أن يتبلور على شكل وفورات كبيرة في الكهرباء، وكم أقل من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون.

### الحدّ من حجم مخلفات الطعام التي يمكن تجنبها

يعتبر الخؤول دون توليد المخلفات العضوية فرصة هامة أخرى، وفقاً لموقع Food Not Trash، يتم التخلص ما قيمته ١٥ مليار درهم (٤,١ مليار دولار) من الطعام سنوياً في دولة الإمارات. ويمكن لدول مجلس التعاون الخليجي، تقليل حجم مخلفات الطعام التي يمكن تجنبها، عن طريق إقناع تجار التجزئة باتخاذ عدد من المبادرات، مثل استخدام عبوات التغليف ذات الحجم الصحيح، والتعبئة الذكية لزيادة مدة الصلاحية. كما أن نشر الوعي بين المستهلكين أمر حيوي أيضاً.

### فرز وإعادة تدوير المواد

قد يعود رفع مستويات إعادة التدوير في دول مجلس التعاون الخليجي، لتغدو مساوية لنظيرتها الأوروبية، بفوائد اقتصادية كبيرة، نظراً للقيمة المستخلصة من النفايات، وانخفاض التكاليف المرتبطة بإدارة النفايات وطمرها. وتتخلص المنطقة من كميات كبيرة من البلاستيك والألمنيوم والورق، والتي ينتهي بها المطاف في مطامر ومكبات النفايات. وتشير تقديرات «بيئة»، وهي شركة إدارة البيئة وتتخذ من دولة الإمارات مقراً لها، أن دولة الإمارات تتخلص من ثلاث مليارات زجاجة مياه بلاستيكية، و ١١ مليار كيس من البلاستيك، و ٢٩٠ مليون علبة من الألمونيوم سنوياً<sup>٤٣</sup>. ومن شأن إعادة التدوير وإعادة استخدام هذه المواد أن تولد فرص العمل والقيمة للاقتصاد.

يتوقع مركز الفكر أن رفع مستوى الدائرية داخل المنازل الأسرية، سيؤول إلى تحقيق فوائد تراكمية تبلغ ٤٦ مليار دولار خلال الفترة بين الأعوام ٢٠٢٠ و ٢٠٣٠، مما يعني توفير ما يصل إلى ٣ بالمائة من الإنفاق على الكهرباء والماء والغذاء. ويمكن تحقيق تخفيض يصل إلى ١١٧ مليون طن من ثاني أكسيد الكربون خلال الفترة ذاتها، وذلك من خلال ترشيد استهلاك الكهرباء - أي أكثر بقليل من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون السنوية المسجلة في جمهورية التشيك في عام ٢٠١٥<sup>٢٨</sup>.

إن استغلال الاستراتيجيات الدائرية على مستوى الأسر، سيولد فوائد متعددة، من ضمنها احتمالية تقليل استخدام الموارد المحدودة، والحدّ من التكاليف المرتبطة بالإفراط في استهلاك الكهرباء والماء والطعام؛ واستخلاص القيمة من النفايات المعاد تدويرها؛ وخفض حجم انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بشكل كبير. وهذا الأمر يمكن أن يخلق مجتمعات دائرية، يراعي استهلاك الموارد واستخدامها والتخلص منها. إنه مجتمع يقوم فيه المستهلكون بتحسين مستوى استهلاكهم للطاقة والمياه والفضلات، إلى جانب تمديد دورة حياة المنتجات؛ وممارسة إعادة التدوير على نحو نشط.

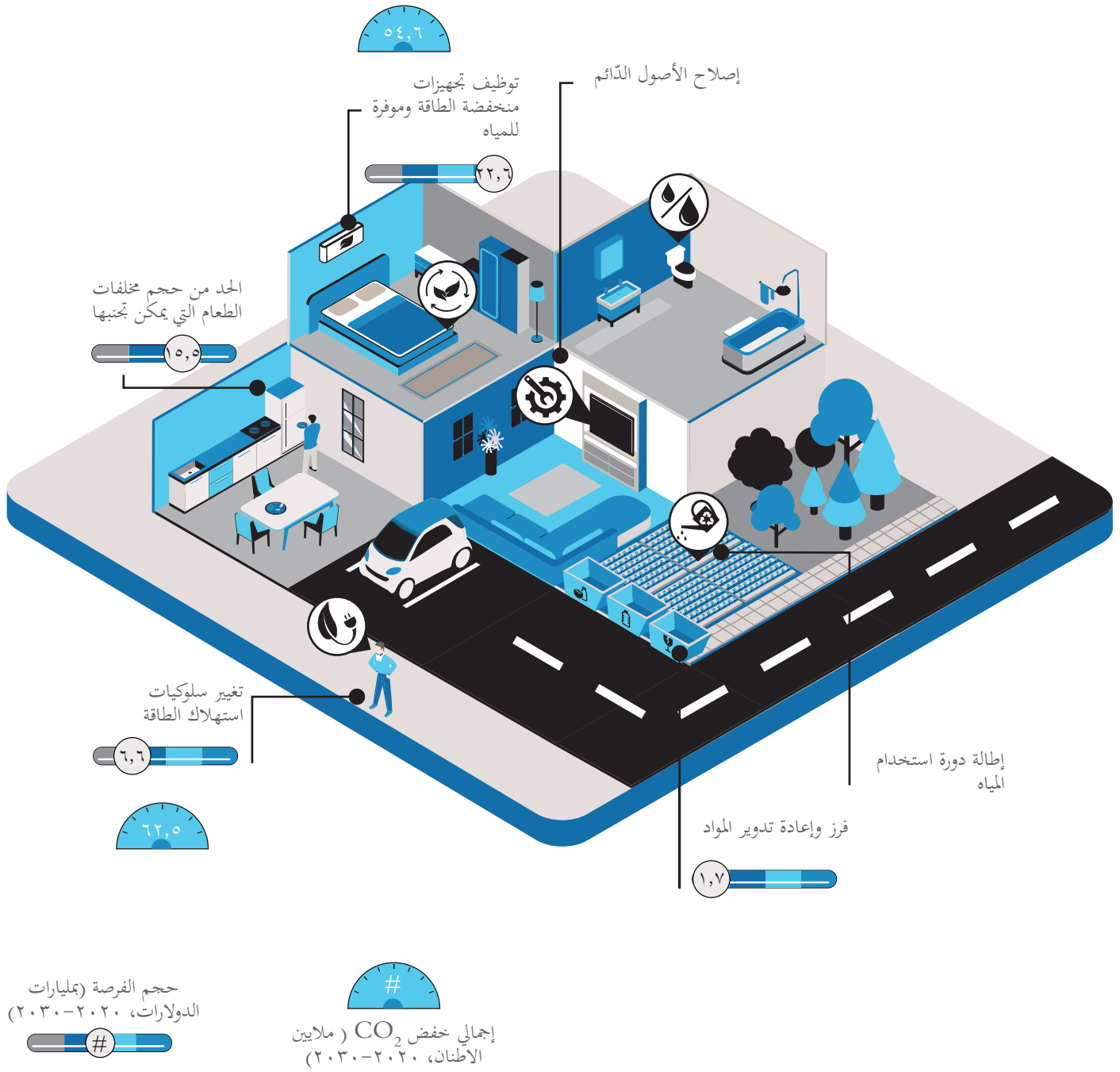
وفي دول مجلس التعاون الخليجي على وجه التحديد، يمكن للنهج الدائري تشجيع إعادة التدوير والاستهلاك على نحو أعلى كفاءة للكهرباء والماء والغذاء. وفي الوقت الحاضر، يفتقر المستهلكون في دول مجلس التعاون الخليجي إلى الحوافز المطلوبة لترشيد استهلاك الطاقة ورفع مستوى عمليات إعادة التدوير. كما أن هناك بنية تحتية للفرز وإعادة التدوير غير كافية. ومع ذلك، يمكن لسياسات الاقتصاد الدائري تحقيق مكاسب كبيرة وخفض الانبعاثات (انظر الشكل ٦).

هذا وقد حدد مركز الفكر أبرز الفرص لمجتمع واعٍ بالقضايا البيئية، كما يلي: الحصول على تجهيزات منخفضة الطاقة وموفرة للمياه، وتغيير سلوكيات المجتمع والأفراد الخاصة باستهلاك الطاقة، والحدّ من حجم مخلفات الطعام التي يمكن تجنبها، وفرز وإعادة تدوير المواد.

### تجهيزات منخفضة الطاقة وموفرة للمياه

استخدام التجهيزات التي تستهلك القليل من الطاقة، مثل مصابيح LED، والتي قد تساهم في توفير استهلاك الكهرباء وتقليل حجم انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الناجم عن إنتاج الطاقة بنسب تتراوح ما بين ٧٠ إلى ٩٠ بالمائة<sup>٢٩</sup>. كما يمكن استخدام التجهيزات الموفرة للمياه، والتي تقلل من استهلاك المياه بنسبة ٢٥ بالمائة عند الاستحمام وفي المراحيض، وما يزيد ال ٦٠ بالمائة من صنابير المياه<sup>٤٠</sup>. ونتيجة لذلك، وبالنظر إلى الاعتماد الكبير في المنطقة على تحلية مياه

الشكل ٦: أن الفرص ذات الأولوية للأسر والمجتمعات ستحقق فوائداً تُقدر قيمتها بنحو ٤٦ مليار دولار أمريكي تقريباً خلال الفترة بين الأعوام ٢٠٢٠ إلى ٢٠٣٠.



المصدر: استراتيجي ٤٤

# فوائد الاقتصاد الدائري في دول مجلس التعاون الخليجي (٢٠٢٠-٢٠٣٠)



مجتمع واع بالقضايا  
البيئية



نظام تنقل صديق  
للبيئة ومرن



بيئة عمرانية تتمتع  
بالمرونة والمتانة

٤٦ مليار  
دولار أمريكي

٦٩ مليار  
دولار أمريكي

٢٣ مليار  
دولار أمريكي

وفورات في دول مجلس  
التعاون الخليجي

١١٧ مليون

٢٨ مليون

خفض انبعاثات ثاني  
أكسيد الكربون بالطن

كي يتم الانتقال إلى اقتصاد دائري على نحو صحيح وجني الفوائد المرجوة، ينبغي على حكومات دول مجلس التعاون الخليجي توحيد جهودها في إطار وطني شامل، يضمن مشاركة جميع أصحاب المصلحة المعنيين في حل كلي (انظر الشكل ٧).

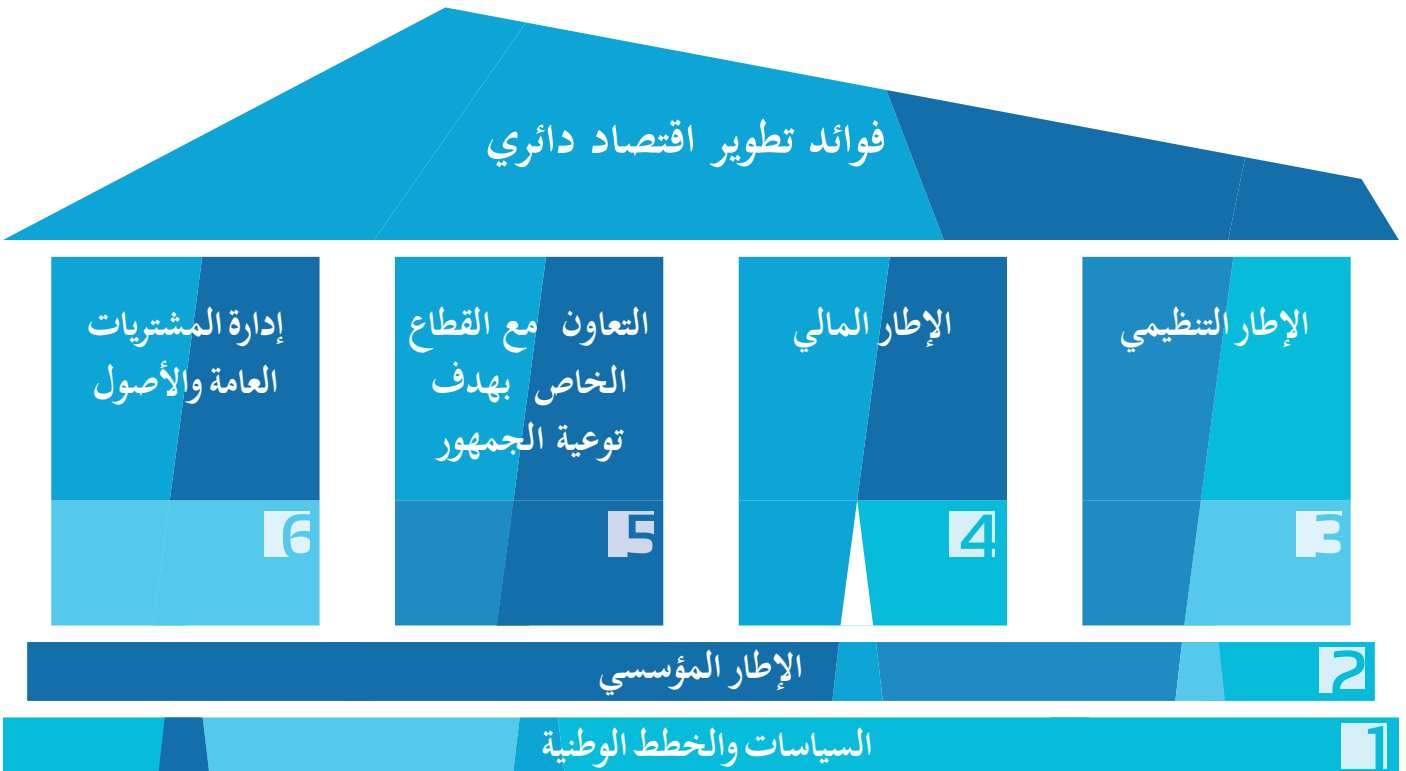
المبادرات ذات الأولوية لقيادة عملية التحول، مع مراقبة تنفيذها وقياس مدى نجاحها في تحقيق أهدافها بشكل متواصل. وعلى المستوى الوطني، يشتمل ذلك على تحقيق الكفاءة المثلى للموارد وزيادة استخدام الطاقة المتجددة. أما على مستوى المدن، فينطوي ذلك على الإدارة السليمة للمخلفات وزيادة عمليات إعادة التدوير.

هذا وقد اعتمدت كل من الصين وفرنسا وهولندا وإسكتلندا، وغيرها من الدول، استراتيجيات شاملة للاقتصاد الدائري، وقد أكدوا بذلك التزام حكوماتهم بتحقيق الدائرية على المستوى الوطني.

## ١. سياسات وخطط وطنية

إن إرساء استراتيجية شاملة ومخصصة للاقتصاد الدائري، تعتبر الخطوة الأولى في الانتقال نحو اقتصاد دائري. وكجزء من هذه الاستراتيجيات، يتوجب على صانعي القرار السياسي أن يحددوا

الشكل ٧: وضع إطار وطني شامل يهدف إلى وضع حل دائري كلي



## ٢. الأطر المؤسسية

ومن أبرز الأمثلة على اللوائح التنظيمية، برنامج الحاويات البلاستيكية الصلبة في ولاية كاليفورنيا الأمريكية، والذي ينص على أن الراتنجات المعاد تدويرها يجب أن تشكل ما نسبته ٢٥ بالمائة على الأقل من المنتجات ذات الصلة<sup>٤٤</sup>. كما أن قانون إعادة التدوير لعام ١٩٩١ في ولاية أوريغون في الولايات المتحدة، والذي حدد متطلبات إعادة تدوير الزجاج والحاويات البلاستيكية الصلبة، والمشتريات الحكومية من المنتجات المعاد تدويرها، قد برهن فاعليته في زيادة تلك النشاطات<sup>٤٥</sup>.

إن التنفيذ المنسق على المستويين الوطني والمحلي أمر ضروري لإنجاح المساعي الرامية لإدخال استراتيجيات الاقتصاد الدائري قيد التنفيذ. كما أن لوزارات البيئة دور رئيس في دعم وزارات الاقتصاد والصناعة والنقل في تحديد الأولويات والأهداف. وتعتبر الحكومات المحلية، وخاصة السلطات البلدية، حاسمة في تنفيذ عمليات إدارة المخلفات، والمشتريات البلدية، وتطبيق استراتيجيات إدارة الأصول.

## ٤. الأطر المالية

يتوجب على الحكومات فرض ضرائب أو حوافز مالية لدعم عملية التحول إلى اقتصاد دائري، إذ يمكن للضرائب أو الرسوم المفروضة على الممارسات غير الدائرية، أن تساعد في الحد من هذه السلوكيات المهذرة. فعلى سبيل المثال، طبقت الدنمارك بهدف الحد من استخدام بعض الموارد الخام، ضريبة المواد الخام المفروضة على الموارد المستخرجة تجارياً أو تلك المستوردة، وتم تفعيل هذه الضريبة بالتزامن مع تطبيق ضريبة المخلفات. وكمحصلة لهاتين الضريبتين، اعتمد المصنعون المواد المعاد تدويرها كمصدر أساسي للموارد<sup>٤٦</sup>.

في العاصمة التايوانية تايبيه، يتعين على المواطنين دفع ثمن الأكياس الرسمية الزرقاء، حتى يتسنى لشاحنات القمامة التقاط القمامة غير المفروزة. وبالمقابل، يتمكن المواطنون من فرز مهملاهم القابلة للتدوير (بما في ذلك المواد العضوية)، ووضعها في أي كيس والتخلص منها، مجاناً. ويتم تغريم منتهكي هذه اللوائح بمخالفات تصل إلى ٢٠٠ دولار<sup>٤٧</sup>.

وفي الوقت ذاته، تتمكن التخفيضات الضريبية وغيرها من الحوافز، إزالة الحواجز التي تعوق الدائرية. فعلى سبيل المثال، ألغت الصين ضريبة القيمة المضافة على السلع المنتجة من المواد المعاد تدويرها، فيما أدخلت نيويورك ائتمانات ضريبية لصالح شركات إعادة التصنيع منذ حوالي ٢٠ عاماً مضت<sup>٤٨</sup>. وبذلك، غدت عمليات إعادة التصنيع قطاعاً مهماً في كلا المكانين.

لضمان التنسيق والمواءمة بين مختلف الكيانات، ينبغي على دول مجلس التعاون الخليجي إنشاء هيئة منفصلة مختصة بالاقتصاد الدائري. ويوجد مثل هذا النموذج التشغيلي في هولندا، حيث يقدم المجلس الاجتماعي والاقتصادي (SER) المشورة للحكومة والبرلمان حول السياسات الاجتماعية والاقتصادية الرئيسية، بما في ذلك الممارسات الاقتصادية الدائرية. وفي عام ٢٠١٦، قِيم المجلس ما إذا كان هناك حاجة للانتقال إلى اقتصاد دائري، وعمل على تحديد العوائق التي تواجه هذا التحول. وبناءً على ذلك، أصدر المجلس قراره بالتركيز على جعل المواد القابلة لإعادة الاستخدام، أكثر شيوعاً في الاقتصاد الهولندي، من خلال تطوير اتفاقية المواد الخام الوطنية (National Raw Materials Agreement). هذا ويتم تمويل المجلس من قبل القطاع الصناعي، وهو كيان مستقل بالكامل عن الحكومة، ويمثل مصالح النقابات العمالية والمجموعات الصناعية.

## ٣. الأطر التنظيمية

يعتبر وجود الأطر التنظيمية أمراً أساسياً لتعزيز إنتاجية المواد، والحد من أي ممارسات قائمة تؤدي إلى تسرب القيمة. كما يجب أن توفر هذه الأطر الحوافز المناسبة للمصنعين والموزعين والمستهلكين والحكومات، لتبني مبادئ الاقتصاد الدائري. وعند وضع اللوائح، ينبغي على حكومات دول مجلس التعاون الخليجي مراعاة المبادئ الثلاث الحاكمة للاقتصاد الدائري.

## ٥. التعاون مع القطاع الخاص بهدف توعية الجماهير

يتوجب على حكومات دول مجلس التعاون الخليجي، رفع مستوى الوعي العام بالاقتصاد الدائري والفوائد التي تترتب عليه. ويمكنهم القيام بذلك من خلال إطلاق الحملات التوعوية الإعلامية، وعبر مواقع إلكترونية خاصة بالموارد، وإدخال علامات إيكولوجية (طريقة طوعية لإصدار شهادات الأداء البيئي ووضع العلامات على المنتجات)، وإدراج المفاهيم ذات الصلة في المناهج الدراسية. فموقع المفوضية الأوروبية، على سبيل المثال، يتضمن موارد شاملة عن العلامات البيئية الأوروبية (EU Ecolabel) للمستهلكين والشركات، بالإضافة إلى الأخبار والكتيبات والمعلومات وروابط للمواقع الإلكترونية الحكومية<sup>٤٩</sup>.

وبالإضافة إلى ذلك، فإن نهج العلوم السلوكية يبدو مباشراً لصانعي القرارات السياسية، في إطار سعيهم لتحقيق الاستدامة البيئية. وينشر هذا النهج على الصعيد العالمي، لا سيما مع منح جائزة نوبل في الاقتصاد لعام ٢٠١٧ لرائد الاقتصاد السلوكي، ريتشارد ثالر. هذا وقد أظهرت دراسة شارك في تأليفها كل من مركز الفكر وشركة WPP الناشطة في مجال الدعاية والإعلان، وتم نشرها في قمة الحكومة العالمية لعام ٢٠١٨، كيف تسهم التدخلات السلوكية في تحسين استجابة الأشخاص للسياسات، دون تقييد حريتهم على الاختيار<sup>٥٠</sup>.

كما يمكن للحكومات أيضاً، مساعدة الشركات على مواجهة العقبات الرئيسية في عملية الانتقال إلى اقتصاد دائري، من خلال تقديم الدعم الاستشاري، ونشر أفضل الممارسات، وتعزيز شبكات تتضمن أصحاب المصالح للمشاريع التعاونية. هذا ويعالج برنامج «الصفقة الخضراء» (The Green Deal) في هولندا، العوائق غير المالية في إطار تنفيذ فرص الاقتصاد الدائري، من خلال تقديم الدعم الاستشاري لباقة مختارة من المبادرات المبتكرة في مجال الأعمال<sup>٥١</sup>.

## ٦. إدارة المشتريات العامة والأصول

بصفتها أكبر مزود للسلع والخدمات، ينبغي على حكومات ومدن مجلس التعاون الخليجي أن تقود عملية الانتقال إلى اقتصاد دائري، وأن تغيّر طريقة توريد السلع والخدمات، ويتوجب عليها تغيير الآليات التي يديرون من خلالها أصولهم ويوفرون النفاذ إليها. ومن خلال اتباع هذا النهج، تتمكن الحكومات من توفير الأموال العامة، عن طريق مراعاة الدورة الكاملة لحياة المنتجات التي تم الاستحواذ عليها.

على سبيل المثال، قد تفرض الحكومات مواصفات دائرية على المنتجات، مثل قابلية اصلاح المواد واستدامتها، كما يمكن للهيئات الحكومية الفردية تعزيز قدرة الموردين على التعامل مع عمليات استعادة المنتجات والمكونات والتخلص منها. وبالنسبة للمدن، فيوسعها إعادة التفكير في كيفية تخصيص الأصول والمساحات المدنية، لضمان الاستخدام الأمثل لها، فعلى سبيل المثال، تتمكن المدن من مشاركة الآلات أو مساحات العمل بين الإدارات الحكومية المحلية المختلفة، أو مع الهيئات البلدية في المدن المجاورة، أو توفير مساحات عامة غير مستخدمة، لقاطني تلك المدن.

وعلى سبيل المثال، تدير السلطات الحكومية في العاصمة الكورية سيول، موقعاً إلكترونياً يمكن الأفراد والمنظمات حجز المساحات البلدية، بما فيها المرافق الرياضية وقاعات المحاضرات وقاعات الاجتماعات<sup>٥٢</sup>، وتعمل هذه المبادرات واسعة النطاق، على تحفيز الطلب على المنتجات والخدمات الدائرية.

# الخلاصة

فيما يشارف نموذج الاقتصاد الخطي على الانتهاء، تفهم دول مجلس التعاون الخليجي حتمية الانتقال نحو اقتصاد دائري، ويتوجب عليها صب تركيزها على المدن كأولوية، مع الاهتمام بشكل خاص بالبيئة العمرانية والنقل، وهما المجالين الأكثر إنتاجاً للمخلفات. ومن جانبهم، ينبغي على المجتمعات تعلم كيفية استهلاك الطاقة والمياه والطعام على نحو أكثر كفاءة.

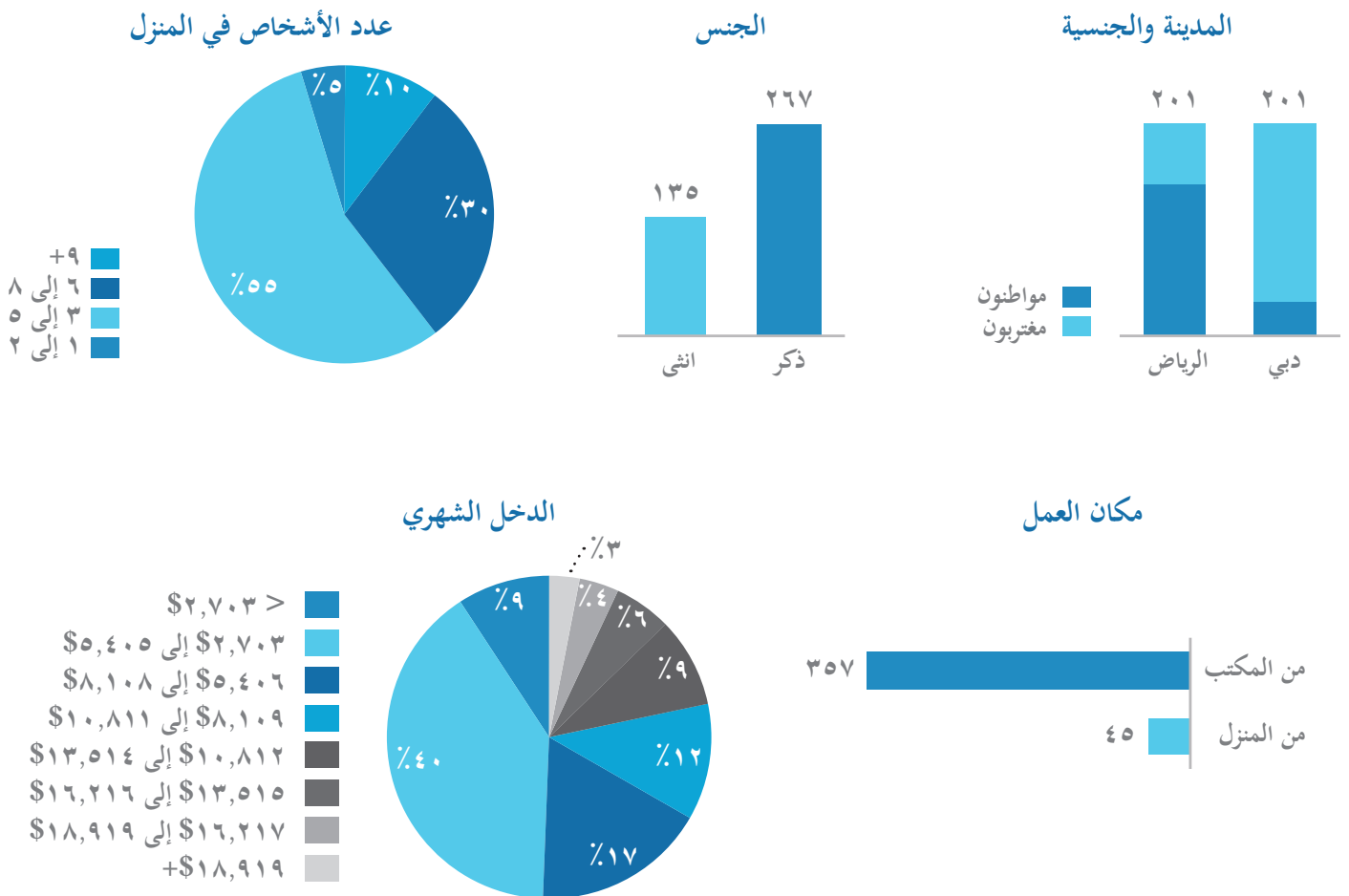
يمكن لجميع أصحاب المصلحة - الحكومات والمستهلكين والصناعات - تحقيق مكاسب من نموذج الاقتصاد الدائري، ويجب عليهم التعاون معاً لإيجاد الحلول المثلى، والتعلم من نجاحات المناطق والبلدان الأخرى. وإذا تم تطبيق هذا النموذج بشكل صحيح، فسيحقق هذا التحول منافع مالية وبيئية هائلة لقطاعات متعددة، والمنطقة بأسرها.

آلية العمل المتبعة في مسح استراتيجي & الشرق الأوسط، للاقتصاد الدائري في دبي والرياض لعام ٢٠١٨

قامت استراتيجي & الشرق الأوسط، بإجراء مسح للاقتصاد الدائري، شمل ٤٠٢ فرداً من المواطنين والوافدين، في كل من دبي والرياض في شهر يناير ٢٠١٨. وسعى الاستطلاع إلى فهم مدى اختراق مفاهيم الاقتصاد الدائري في المدن الرئيسة في دول مجلس التعاون الخليجي. وحلل المسح اعتماد الممارسات الدائرية في البيئات المنزلية والعملية، وسأل المشاركون في المسح عن مدى استخدامهم للمنتجات الدائرية، والسلوكيات المستدامة في حياتهم

اليومية. وبالإضافة إلى جانب بيئات المعيشة والعمل، طلب من المشاركين تقديم تفاصيل عن أنماط سفرهم اليومية، من حيث نوع وسائل النقل، وعدد الركاب لكل سيارة، والوقت الذي يقضونه وهم عالقين في الازدحام المروري. كما طلب المسح من المشاركين فيه، ترتيب إجراءات التدخل الحكومية التي من المرجح أن تقنعهم بالانتقال إلى بدائل أكثر دائرية في منازلهم وأثناء التنقل. وتم تحليل إجابات الأفراد بحسب جنسهم، ووضعهم من ناحية العمل، وحالتهم الاجتماعية، وأعمارهم، ومستوى دخلهم (انظر الشكل ٨).

الشكل ٨: استطلاع استبيان الاقتصاد الدائري لعام ٢٠١٨ آراء ٤٠٢ فرداً في كل من دبي والرياض



المصدر: استراتيجي &

- 13 Biological cycles involve organic matter which, once used up, is decomposed and reintroduced into the system in a different form, without causing harm to the environment. Technical cycles refer to inorganic materials that stay in use without losing their properties or value.
- 14 “Denmark: Public procurement as a circular economy enabler,” Ellen MacArthur Foundation (<https://tinyurl.com/ya4mzc5q>).
- 15 “Selling light as a service,” Ellen MacArthur Foundation (<https://tinyurl.com/y9ycuhk8>).
- 16 “HP 2015 Sustainability Report” (<https://tinyurl.com/zkdnn9d>).
- 17 “Green Sense® Concrete technology now also available on the European market,” BASF, Feb. 14, 2014 (<https://tinyurl.com/ya8w4h9h>).
- 18 “Dell and the circular economy,” Dell (<https://tinyurl.com/y8wth6ne>).
- 19 Therese Akesson, “Taking steps to create a circular IKEA,” IKEA (<https://tinyurl.com/y7rcywms>).
- 20 “World Urbanization Prospects,” United Nations, 2014 Revision (<https://tinyurl.com/y9uunl8u>).
- 21 “Statistical Yearbook of Abu Dhabi 2017.”
- 22 “Construction and Demolition Waste,” European Commission, last updated on Jun. 17, 2016 (<https://tinyurl.com/y7uvas6r>).
- 23 Strategy & comparative cost assessment of different construction methods for a low-rise apartment based on input from regional engineering experts.
- 24 “Delivering the circular economy: A toolkit for policymakers,” Ellen MacArthur Foundation, Jun. 2015 (<https://tinyurl.com/y9pvu9ur>).
- 25 “Dubai 3D Printing Strategy,” Last updated on Mar. 07, 2017 (<https://tinyurl.com/y7n4ezvw>).
- 26 “Delivering the circular economy: A toolkit for policymakers,” Ellen MacArthur Foundation, Jun. 2015 (<https://tinyurl.com/y9pvu9ur>).
- 1 The GCC consists of Bahrain, Kuwait, Oman, Qatar, Saudi Arabia, and the United Arab Emirates.
- 2 Key World Energy Statistics 2017, International Energy Agency (<https://tinyurl.com/y9o5qwkr>)
- 3 “Eight metals used in low-carbon energy technologies under risk of shortages,” European Commission (<https://tinyurl.com/yb2rfrxf>).
- 4 Madeleine Lovelle, “Food and Water Security in the Kingdom of Saudi Arabia,” Future Directions International, Jul. 28, 2015 (<http://www.futuredirections.org.au/publication/food-and-water-security-in-the-kingdom-of-saudi-arabia/>); Haweya Ismail, “Kuwait: Food and Water Security,” Future Directions International, Sep. 1, 2015 (<https://tinyurl.com/y96dam9s>).
- 5 Andrew Maddocks, Robert Samuel Young, and Paul Reig, “Ranking the World’s Most Water-Stressed Countries in 2040,” World Resources Institute, Aug. 26, 2015 (<https://tinyurl.com/ycrng4no>).
- 6 Daniel Hoornweg and Perinaz Bhada-Tata, “What a Waste: A Global Review of Solid Waste Management,” Urban Development Series Knowledge Papers, World Bank, Mar. 12, 2012 (<https://tinyurl.com/ydewakb3>).
- 7 Nina Chestney, “Global carbon emissions hit record high in 2017,” Reuters, Mar. 22, 2018 (<https://tinyurl.com/ydh634ue>).
- 8 Key World Energy Statistics 2017, International Energy Agency (<https://tinyurl.com/y9o5qwkr>).
- 9 “GCC Waste Management Industry to Present Untapped Opportunities,” Frost & Sullivan, Aug. 10, 2016 (<https://tinyurl.com/yb7pplsc>).
- 10 Bernd Debusmann Jr, “Saudi Arabia’s PIF launches recycling company,” Arabian Business, Oct. 17, 2017 (<https://tinyurl.com/y7wq776c>).
- 11 “Waste Statistics 2016,” Abu Dhabi Statistics Center (<https://tinyurl.com/y7yxztse>).
- 12 Recycling rate of municipal waste, Eurostat (<https://tinyurl.com/yajdqjij>).

- 43 "Pioneering sustainability in the UAE; Bee'ah advises," Arabian Business, Apr. 4, 2015 (<https://tinyurl.com/y8htrujv>).
- 44 "Regulations: Title 14, Natural Resource--Division 7, CIWMB; Chapter 4. Resource Conservation Programs; Article 3. Rigid Plastic Packaging Container Program; Section 17942. Regulatory Effect Of Questions And Answers; Effective Dates," California Government (<https://www.calrecycle.ca.gov/>).
- 45 "Rigid Plastic Containers," Oregon Government (<https://tinyurl.com/y8o72cpj>).
- 46 Patrik Söderholm, "Taxing Virgin Natural Resources: Lessons from Aggregates Taxation in Europe," Luleå University of Technology, 2011 (<https://tinyurl.com/y84jrvrd>).
- 47 Jessica Bush, "Taiwan Has Found A Brilliant Way To Get People To Recycle More," Buzzworthy, Aug. 30, 2017 (<https://tinyurl.com/ybjb7a6y>).
- 48 Ron Giuntini and Kevin Gaudette, "Remanufacturing: The next great opportunity for boosting US productivity," Business Horizons, November-December 2003 (<https://tinyurl.com/ya8xpk4u>).
- 49 European Commission website (<https://tinyurl.com/daj4xm>).
- 50 Fadi Adra, Dr. Yahya Anouti, Alice Klat, Philippa Clayre, and Samer Dada, "Triggering change in the GCC through behavioral insights," Strategy&, 2017 (<https://tinyurl.com/ycup82so>).
- 51 "Green Deal approach," Green Deal Netherlands (<https://tinyurl.com/ybywa78s>).
- 52 "Reservation for Public Service," Seoul Metropolitan Government (<https://tinyurl.com/yacencec>).
- 27 "Dubai Cooling Study," Regulatory and Supervisory Bureau (<https://tinyurl.com/ya2m8u9g>).
- 28 "Delivering the circular economy: A toolkit for policymakers," Ellen MacArthur Foundation, Jun. 2015 (<https://tinyurl.com/y9pvu9ur>).
- 29 Based on the 2018 Strategy& Middle East survey on circular economy practices in Dubai and Riyadh.
- 30 Ibid.
- 31 "Global status report on road safety 2015," World Health Organization (<https://tinyurl.com/ybdt5tqg>).
- 32 "Car accidents kill over 9,000 people in 2016," Arab News, Last updated on May 11, 2017 (<https://tinyurl.com/mgzquxf>).
- 33 "Car Sharing Market." Global Market Insights, Apr. 2018 (<https://www.gminsights.com/industry-analysis/carsharing-market>).
- 34 "Global EV Outlook 2017," International Energy Agency (<https://tinyurl.com/ycghy7eu>).
- 35 LeAnne Graves, "Dubai announces new electric vehicle incentives," The National, Sep. 24, 2017 (<https://tinyurl.com/y7mjyay5>).
- 36 "Qatar launches first electric car charging station project," Gulf Times, Feb. 27, 2018 (<https://tinyurl.com/ybjqfksa>).
- 37 "Self-driving cars could dramatically reduce the road toll," Swinburne University of Technology, Sep. 26, 2017 (<https://tinyurl.com/y8jlcwv6>).
- 38 "Key World Energy Statistics 2017," International Energy Agency (<https://tinyurl.com/y9o5qwkr>).
- 39 "Dubai Municipality and Philips Lighting announce launch of Dubai Lamp Initiative," Philips, Oct. 5, 2016 (<https://tinyurl.com/y9th7ty5>).
- 40 Building inspection results; previous audits conducted by EMS in Dubai between 2007 and 2012.
- 41 Michael Sachse, "The UAE is Gearing up for More Energy Efficiency," The UAE State of Energy Report 2015, United Arab Emirates Ministry of Energy (<https://tinyurl.com/ycmtyyck>).
- 42 Said Nchet and Marie-Claire Aoun, "The Saudi electricity sector: pressing issues and challenges," Ifri Centre Energie, Mar. 30, 2015 (<https://tinyurl.com/y92beu9m>).



د. يحيى  
عنوتي

مدير أول  
yahya.anouti@strategyand.ae.pwc.com



مروان  
بجاني

شريك استراتيجي & الشرق الأوسط  
marwan.bejjani@strategyand.ae.pwc.com



جنى  
البطل

زميل أول، مركز الفكر  
jana.batal@strategyand.ae.pwc.com



أليس  
خلاط

مديرة، مركز الفكر  
alice.klat@strategyand.ae.pwc.com

## تواصل مع استراتيجي &


twitter.com/strategyand 

linkedin.com/company/strategyand 

youtube.com/user/strategyand 

## تواصل مع مركز الفكر

twitter.com/ideationcenter 

linkedin.com/company/ideationcenter 

ideationcenter.com 

## تواصل مع استراتيجي & الشرق الأوسط

twitter.com/ideationcenter 

linkedin.com/company/ideationcenter 

strategyand.pwc.com/me 

**مروان بجاني** هو شريك في استراتيجي & الشرق الأوسط، جزء من شبكة PwC. ويتخذ بجاني من دبي مقراً له، وهو عضو في قسم المنتجات والخدمات المتخصصة في منطقة الشرق الأوسط، ويختص بوضع الاستراتيجيات وتصميم النماذج التشغيلية للأعمال، وتخفيض التكاليف، والتميز التشغيلي في مجالات النقل والبنى التحتية والإنشاءات.

**الدكتور يحيى عنوتي** هو مدير أول في استراتيجي & الشرق الأوسط. ويتخذ من بيروت مقراً له، وهو عضو في قطاع الطاقة والكيمائيات والخدمات المرفقية في منطقة الشرق الأوسط، بالإضافة إلى كونه عضو في مجلس إدارة مركز الفكر. ويختص في التنمية الاقتصادية التي تتمحور على الموارد الطبيعية واقتصاديات الطاقة. ويقدم د. عنوتي الخدمات الاستشارية للحكومات، وشركات النفط والغاز حول استراتيجيات القطاع، والنماذج التشغيلية، وبرامج تحسين الأداء.

كما شارك في إعداد التقرير كل من يان-ويلم فان دين بيوكل من مكتب PwC في هولندا، وطارق خليفى ومارك حداد من شركة استراتيجي & الشرق الأوسط.

**أليس خلاط** هي مدير مركز الفكر، وهو منصة فكرية تابعة لشركة استراتيجي & الشرق الأوسط، وتتولى قيادة الدراسات التي يجريها المركز حول التوجهات الاقتصادية والاجتماعية في مختلف القطاعات بهدف تقديم المعلومات اللازمة والتأثير على السياسات الحكومية والقرارات الاقتصادية. وعملت سابقاً كمدير في استراتيجي & الشرق الأوسط وتتمتع بخبرة تمتد لعشرة سنوات عملت خلالها في مجالات الاتصالات والتقنية بالإضافة إلى القطاع العام.

**جنى البطل** هي زميل أول في مركز الفكر، وقد عملت في القطاع العام، وقطاع النفط والغاز، والخدمات المرفقية، والتكنولوجيا، والاتصالات. كما تمتلك خبرة واسعة تربو على الستة أعوام في مجال تقديم الخدمات الاستشارية في منطقة الشرق الأوسط.

## نبذة عن مركز الفكر

مركز الفكر هو المؤسسة الفكرية الرائدة التابعة لشركة استراتيجي & الشرق الأوسط، وهي جزء من شبكة PwC. ويسعى المركز إلى تعزيز النمو المستدام في المنطقة من خلال مساعدة القادة في مختلف القطاعات على ترجمة التوجهات الاجتماعية والاقتصادية إلى خطى فعلية وقرارات عمل أفضل. ويجمع المركز بين الأبحاث والابتكارات والتحليلات والحوار مع الخبرات العملية من المجتمع المهني في القطاعين العام والخاص، ليقدّم أفكاراً مؤثرة من خلال منشوراته وموقعه الإلكتروني ومنتدياته، ليثري خبرات ومعارف عملائه

ليحققوا نتائجاً مجزية. ويعمل مركز الفكر على تحقيق مهمة وأهداف شركة استراتيجي &، الرامية إلى تطوير الاستراتيجيات العملية وتحويل الأفكار إلى خطى فعلية. ويحظى مركز الفكر بدعم من كافة أقسام أعمال شركة استراتيجي & الشرق الأوسط، ليقدموا معاً التزاماً منقطع النظير، تجاه الارتقاء بمستوى مصالح منطقة الشرق الأوسط. للمزيد من المعلومات، تفضلوا بزيارة الموقع الإلكتروني [www.ideationcenter.com](http://www.ideationcenter.com).



# strategy&

*Part of the PwC network*

supported by



**WORLD  
GOVERNMENT  
SUMMIT**



@WorldGovSummit

#WorldGovSummit

Join the conversation  
[worldgovernmentsummit.org](http://worldgovernmentsummit.org)