



قطاع إعادة التدوير في قطر

الملخص التنفيذي

سلسلة التقارير القطاعية للمشاريع الصغيرة والمتوسطة 2025-2024



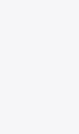
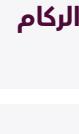
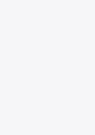
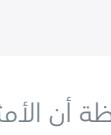
جزء من جهود قطر لتعزيز القطاع الخاص وتطوير منظومة ريادة الأعمال والشركات الصغيرة والمتوسطة والابتكار بما يتواءل مع رؤية قطر الوطنية 2030، يواصل بنك قطر للتنمية (QDB) لعب دور محوري كشريك نمو لرواد الأعمال—داعمًا لهم من مرحلة الفكرة وصولاً إلى التنفيذ.

من خلال سلسلة التقارير القطاعية للشركات الصغيرة والمتوسطة، ينشر بنك قطر للتنمية تقارير مركزة على القطاعات، توفر لرواد الأعمال القطريين رؤى قيمة مثل تحليل الطلب في السوق، تقييم المشهد التنافسي، ومعلومات عن اللاعبين الحاليين في السوق، مما يمكنهم من اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن دخول السوق وتطوير الأعمال.

يقدم هذا الملخص لمحة عامة عن قطاع إعادة التدوير في قطر، مع التركيز على الفئات الرئيسية في القطاع، حيث توفر كل فئة فرصةً مميزةً للنمو والابتكار. ويستعرض التقرير الرؤى الرئيسية للسوق، الاتجاهات الناشئة، لمحة عن المنظومة المحلية، ويسلط الضوء على الفرص المحتملة للشركات الصغيرة والمتوسطة للتكييف مع تغيرات السوق وتعزيز ميزتها التنافسية في اقتصاد قطر المتطور.

يشمل قطاع إعادة التدوير العديد من المواد، إلا أن هذا التقرير يركز على مجموعة محددة بناءً على أهميتها للسوق القطرية

تقسيم سوق إعادة التدوير

التطبيقات *	مصدر النفايات *	الوصف	قطاعات المواد
<ul style="list-style-type: none"> التغليف مواد البناء الطبيعة والنشر الزراعة 	<ul style="list-style-type: none"> نفايات البلدية الصلبة (MSW) 	يتناول هذا القطاع جمع ومعالجة وإعادة تدوير الورق ومشتقاته، وتحويل نفايات الورق إلى لب لإنتاج منتجات جديدة تعتمد على الورق	 الورق
<ul style="list-style-type: none"> التغليف مواد البناء المنسوجات تنسيق الحدائق والبساتنة 	<ul style="list-style-type: none"> نفايات البلدية الصلبة مخلفات البناء والهدم 	تشمل عملية استعادة وإعادة تدوير البلاستيك بشكل أساسى تحويل نفايات البلاستيك إلى راتنجات للاستخدام الصناعي. وتشمل المواد الرئيسية في هذا القطاع البولي إيثيلين (PE)، والبولي بروبيلين (PP)، والبولي إيثيلين تيريفثالات (PET).	 البلاستيك
<ul style="list-style-type: none"> الآلات والمعدات الصناعية صناعة السيارات الإنشاءات البنية التحتية والتطوير الحضرى قطاع الطاقة صناعة الطيران والفضاء التعبيئة والتغليف الاثاث والاجهزه المنزليه 	<ul style="list-style-type: none"> نفايات البلدية الصلبة النفايات الصناعية نفايات البناء والهدم 	<p>الفولاذ (حديدي) تتضمن عملية إعادة تدوير الفولاذ استعادة ومعالجة خردة الفولاذ، والتي تأتي إلى حد كبير من نفايات البناء والإنتاج الصناعي.</p> <p>الحديد (حديدي) تتضمن عملية إعادة تدوير الحديد، مثل الفولاذ، جمع ومعالجة خردة الحديد، والتي يتم الحصول عليها عادةً من نفايات البناء والإنتاج الصناعي.</p> <p>الألومينيوم (غير حديدي) في عملية إعادة تدوير الألومينيوم يتم استعادة وإعادة تدوير خردة الألومينيوم، التي يتم الحصول عليها من نفايات التعبيئة والتغليف والسيارات والبناء.</p> <p>النحاس (غير حديدي) تشمل إعادة تدوير النحاس استعادة خردة النحاس من مصادر مثل الإنتاج الصناعي والبناء. يقول هذا القطاع نفايات النحاس إلى منتجين رئيسيين: القوالب والسبائك.</p>	 المعدن
<ul style="list-style-type: none"> زجاجات المشروبات مواد البناء المنتجات المنزلية الفن والتصميم 	<ul style="list-style-type: none"> نفايات البلدية البلدية 	تركز إعادة تدوير الزجاج على استعادة نفايات الزجاج، بشكل رئيسي من المصادر البلدية مثل الزجاجات والتعبيئة والتغليف، وتحويلها إلى إعادة استخدامها في تطبيقات مختلفة.	 الزجاج
<ul style="list-style-type: none"> البناء والبنية التحتية الرياضة والترفيه الزراعة 	<ul style="list-style-type: none"> نفايات البلدية البلدية النفايات الصناعية 	يتضمن هذا القطاع استعادة وإعادة تدوير المطاط، أحد المكونات الرئيسية لنفايات البلدية الصلبة في قطاع، ويستهدف بشكل أساسى نفايات الإطارات المستعملة.	 المطاط
<ul style="list-style-type: none"> إنتاج الأسفلت إنشاء الطرق تنسيق الحدائق أنظمة الصرف الصحي 	<ul style="list-style-type: none"> نفايات البناء والهدم (CDW) 	إعادة تدوير حطام البناء والهدم وتشمل الركام الإسمنتى المعاد تدويره والرصيف الأسفلتى المعاد تدويره والمواد المحتلطة، التي تتم معالتها وتحويلها إلى مواد يمكن إعادة استخدامها في مشاريع البناء.	 الركام
<ul style="list-style-type: none"> استعادة المعادن مكونات البطاريات التطبيقات الصناعية الاستخدامات الحرافية 	<ul style="list-style-type: none"> نفايات الصناعية البلدية النفايات الصناعية 	<p>بطاريات الرصاص الحمضية تركز إعادة تدوير بطاريات الرصاص الحمضية على استعادة المواد النادرة من بطاريات السيارات والبطاريات الصناعية المستعملة. تستخلص هذه العملية معدن الرصاص، الذي يمكن إعادة استخدامه، مما يقلل الحاجة إلى المواد الخام.</p> <p>المعدات الإلكترونية والكهربائية المستهلكة (WEEE) تشمل هذه الفئة الأجهزة الإلكترونية والأجهزة الكهربائية المهمة، بما في ذلك أجهزة الكمبيوتر والهواتف الجوال والأجهزة المنزليه والمعدات الصناعية. تستخلص إعادة تدوير المعدات الإلكترونية والكهربائية المستهلكة المعدن الثمينة والبلاستيك ومكونات أخرى، مما يساعد على تقليل نفايات مكبات النفايات والحفاظ على الموارد من خلال استعادة المواد وإعادة استخدامها.</p>	 المخلفات الإلكترونية
<ul style="list-style-type: none"> الوقود الحبوي زيوت التشحيم الصناعية توليد الطاقة إنتاج الأسفلت 	<ul style="list-style-type: none"> النفايات الصناعية 	استعادة وإعادة تدوير زيوت التشحيم المستهلكة الناتجة عن استخدامات السيارات والصناعات والآلات. تهدف عمليات إعادة تدوير زيوت التشحيم إلى استعادة الهيدروكربونات، مما يمكن من إنتاج زيوت معاد تكرارها لإعادة استخدامها.	 الزيوت المستهلكة

*يرجى ملاحظة أن الأمثلة المذكورة هي على سبيل المثال لا الحصر

من المتوقع أن ينمو استخدام المواد وتوليد النفايات بشكل مطرد بما يتماشى مع التنمية العالمية، مما يتطلب تحسينات نظمية في حوكمة النفايات

توليد النفايات الصلبة عالمياً

التوليد العالمي للنفايات الصلبة (مليار طن) (2020-2028)



النقطة الرئيسية

من المتوقع أن يبلغ معدل النمو السنوي المركب للنفايات الصلبة %2 من عام 2023 إلى عام 2028.

يبلغ دعم النفايات الصلبة في عام 2023 2.29 مليار طن.

من المتوقع أن يصل دعم النفايات الصلبة إلى 2.53 مليار طن بحلول عام 2028.

المصدر: برنامج الأمم المتحدة للبيئة

لقد ازداد الوعي العالمي بإعادة التدوير وارتفعت معدلاته، مما أسهم بدور محوري في التأثير على قطاع إعادة التدوير واسترداد المواد على المستوى العالمي

نظرة عامة على إعادة التدوير عالمياً



النقطة الرئيسية

الفولاذ يتربع على عرش المواد القابلة لإعادة التدوير، بنسبة تصل إلى 85%， مما يدل على كفاءة عالية في استرداده وإعادة استخدامه.

تتمتع النفايات الإلكترونية (22%) والزجاج (21%) بمعدلات إعادة تدوير منخفضة نسبياً، مما يعكس تعقيد التعامل مع هذه المواد ومعالجتها.

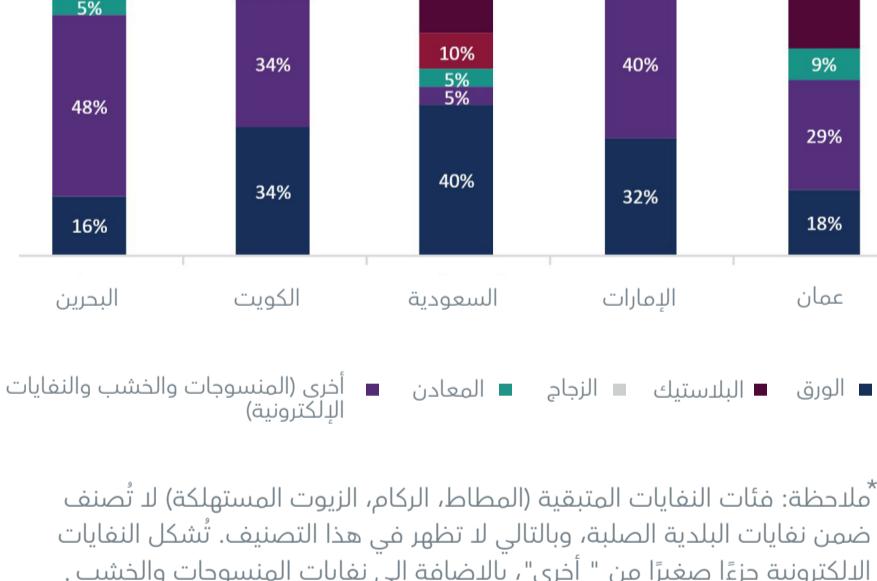
لدى البلاستيك (9%) والمطاط (2%) أدنى معدلات إعادة التدوير، مما يسلط الضوء على التحديات المستمرة في إدارة مصادر هذه النفايات وال الحاجة إلى تحسين البنية التحتية لإعادة التدوير.

المصدر: برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، الرابطة الأوروبية لصناعة الورق، المرصد العالمي للطاقة

تنتج دول مجلس التعاون الخليجي نفايات قابلة لإعادة التدوير بمستويات أعلى مقارنة ببقية دول العالم، مما يشير إلى إمكانات كبيرة لقطاع إعادة التدوير

توليد النفايات الصلبة على المستوى الإقليمي

توزيع نفايات البلدية في دول مجلس التعاون الخليجي حسب المادة*



النقطة الرئيسية

تبلغ نسبة النفايات الورقية أعلى مستوياتها في **السعودية** (40%) وال**الكويت** (34%)، في حين سجلت **سلطنة عمان** أدنى نسبة (18%).

تعتبر **معدلات نفايات الزجاج** منخفضة في جميع البلدان، وتتراوح ما بين 5% إلى 9%.

لدى قطر توزيع متوازن نسبياً في الورق (28%) والبلاستيك (25%) والمواد الأخرى (32%).

*ملاحظة: فئات النفايات المتبقية (المطاط، الركام، الزيوت المستهلكة) لا تُصنف ضمن نفايات البلدية الصلبة، وبالتالي لا تظهر في هذا التصنيف. تُشكل النفايات الإلكترونية جزءاً صغيراً من "أخرى"، بالإضافة إلى نفايات المنسوجات والخشب.

عوامل توليد النفايات في دول مجلس التعاون الخليجي

تركيز اقتصادات دول مجلس التعاون الخليجي على الهيدروكربون يُعزز من إنتاج البتروكيماويات، مما يؤدي إلى توسيع مجموعة واسعة من المنتجات البلاستيكية. ونتيجة لذلك، يشمل قطاع النفايات في هذه الدول على كمية كبيرة من النفايات البلاستيكية.



يعمل ارتفاع نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في دول مجلس التعاون الخليجي على زيادة معدلات الاستهلاك واستخدام المواد الاستهلاكية. ويؤدي هذا الاستهلاك إلى زيادة توليد النفايات غير العضوية.



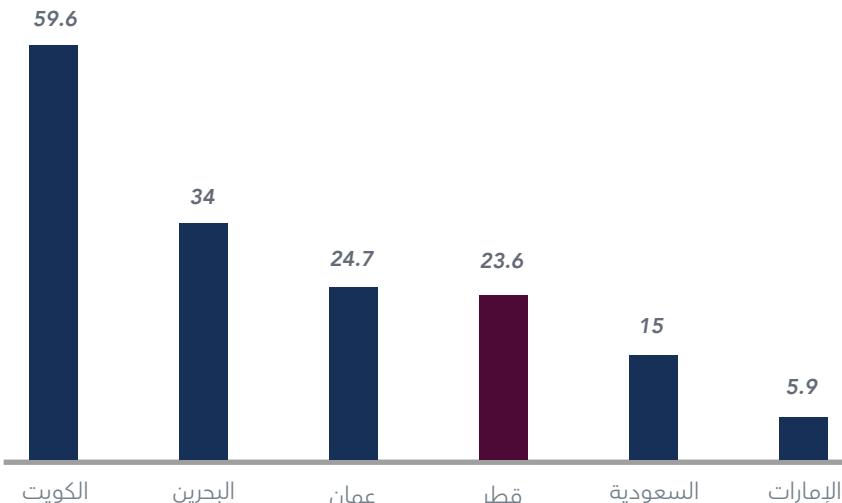
يؤدي التوسيع الحضري السريع وتطوير البنية التحتية في دول مجلس التعاون الخليجي إلى تراكم النفايات غير العضوية. ومع استمرار المنطقة في توسيع مراكزها الحضرية، تُتنفس أنشطة البناء والهدم كمية كبيرة من النفايات.



تختلف جهود استرداد النفايات بين دول مجلس التعاون الخليجي، حيث تُظهر الكويت قدرات أكثر نضجاً مقارنةً بالدول الأخرى

معدلات استرداد النفايات في دول مجلس التعاون الخليجي

معدل استعادة النفايات في دول مجلس التعاون الخليجي (درجة مؤشر الأداء البيئي، 2024)



النقطة الرئيسية

بلغت درجة قطر في معدل استعادة النفايات **23.6**، مما يضعها خلف البحرين وعمان، وهو ما يشير إلى تقدم ناشئ وفرص غير مستغلة.

سجلت الكويت أعلى درجة (59.6)، مما يعكس أداءً أقوى نسبياً في مؤشرات استعادة النفايات مقارنة بنظائرها في المنطقة.

أما السعودية والإمارات فقد سجلتا درجات أقل، وهو ما قد يعكس وجود فجوات نتيجة محدودية الإبلاغ عن المبادرات الجارية في استعادة النفايات.

تدعم منظومة إعادة التدوير في قطر الصناعة المحلية من خلال وضع السياسات وتطوير البنية التحتية لتحسين سلسلة القيمة

منظومة إعادة التدوير في قطر



المصدر: البحث الأولي
*قائمة الشركات المقدمة هي على سبيل المثال لا الحصر

الجهات التنظيمية للقطاع

تلعب الجهات التنظيمية للقطاع في قطر دوراً محورياً في تسهيل دخول الشركات، مما يضمن الامتثال للوائح التنظيمية، وتعزيز النمو المستدام في مختلف القطاعات الرئيسية. تُسهل وزارة التجارة والصناعة دخول القطاع الخاص إلى قطاع إعادة التدوير من خلال توفير تخصيصات الأراضي وخدمات تسجيل الشركات وإصدار التراخيص التجارية. تمنح وزارة البلدية الموافقات الأولية لأنشطة جمع وفرز وإعادة تدوير النفايات، وتنسق تخصيص الأراضي لعمليات إعادة التدوير الصناعية. تُصدر وزارة البيئة والغير المناخي التصاريح البيئية، لضمان الامتثال للمعايير الوطنية، وتُجري عمليات مراقبة وتفتيش منتظمة لتطبيق لوائح إدارة النفايات.

جهات تمكين القطاع

تلعب جهات تمكين القطاع، بما في ذلك مؤسسات التمويل وحاضنات الأعمال ومرافق الابتكار والمبادرات المجتمعية، دوراً حيوياً في دعم نمو الشركات الصغيرة والمتوسطة، وتشجيع الابتكار، وتعزيز الاستدامة في قطاع إعادة التدوير. يوفر بنك قطر للتنمية التمويل والمنح للشركات الصغيرة والمتوسطة، بينما تقدم حاضنة قطر للأعمال دعماً في مجال التوجيه. تدعم واحة قطر للعلوم والتكنولوجيا الشركات الناشئة المبتكرة والمستدامة من خلال التمويل والبنية التحتية. تساعد مبادرات التوعية المجتمعية، مثل برنامج الميرة لبيع المنتجات العكسيّة وجمع النفايات الإلكترونية، وجهود شركة مشيرب العقارية في مجال المباني الخضراء، على تحسين الاستدامة الوطنية ومعدلات إعادة التدوير. تنفذ جهات مثل شركة "إرثنا"، عضو في مؤسسة قطر، برامج الاقتصاد الدائري، وتبني شبكات بين الشركات والجامعات وصانعي السياسات لوضع توصيات قائمة على البيانات لقطاع إعادة التدوير. بالإضافة إلى ذلك، يُعد معهد قطر لبحوث البيئة والطاقة، التابع لجامعة حمد بن خليفة، معهداً وطنياً يُعنى بتحديات الطاقة والمياه والبيئة.

الشركات الرئيسية

تقوم الكيانات المشاركة في منظومة إدارة النفايات بجمع وفرز ومعالجة النفايات وتحويلها إلى مواد خام، والتي تستخدمها بعد ذلك الكيانات الصناعية لإنتاج منتجات جديدة. تتولى وزارة البلدية إدارة جمع نفايات البلدية الصلبة بشكل أساسي، وينشأ جزء كبير من النفايات من الأنشطة الصناعية، حيث تقدم شركات خاصة مثل شركة الحياة وشركة بيهافيف خدمات جمع متخصصة، بما في ذلك معالجة النفايات الخطرة. ثم يتم فرز النفايات في مراافق مثل مركز إدارة النفايات الصلبة المنزلية وشركات خاصة. وفي قطر، يتم تحويل 12% من نفايات البلدية الصلبة إلى مراكز إعادة التدوير، حيث تتم معالجة 9% منها بواسطة مركز إدارة النفايات المنزلية، بينما يدير شركات من القطاع الخاص الباقي. ثم يتم إرسال النفايات التي تم فرزها إلى مراكز إعادة التدوير للتنظيف والاستعادة والمعالجة والتجهيز وتحويلها إلى مواد خام جديدة. وأخيراً، تستخدم الكيانات الصناعية هذه المواد الخام في عمليات الإنتاج الخاصة بها. وتدير شركات مثل شركة توالية وشركة سيجما بلاستيكس أنظمة متكاملة رأسياً، تجمع بين استعادة المواد والتصنيع باستخدام البلاستيك المعاد تدويره.

تتميز البيئة الداعمة للشركات الصغيرة والمتوسطة في قطاع إعادة التدوير في قطر بمبادرات استراتيجية تهدف إلى تعزيز الاقتصاد الدائري، وتقليل الأثر البيئي، وخلق فرص للشركات الصغيرة والمتوسطة في هذا القطاع

تحليل جهات تمكين القطاع

تهدف استراتيجية قطر الوطنية للبيئة وتغير المناخ لعام 2021 الصادرة عن وزارة البيئة والتغير المناخي إلى تحقيق التوازن بين حماية البيئة وتحقيق النمو الاقتصادي، والالتزام بتحسين ممارسات إدارة النفايات، واستهداف معدل إعادة تدوير نفايات بلدية بنسبة 15%. ومن خلال إعطاء الأولوية لاستعادة وإعادة استخدام النفايات، تهدف استراتيجية قطر الوطنية للبيئة وتغير المناخ إلى إرساء اقتصاد دائري في قطر، وفي إطار استراتيجيتها للفترة 2024-2030، تُنفذ وزارة البلدية البرنامج الوطني المتكامل للنفايات الصلبة، والذي يشمل تطوير مكب نفايات مصمم حديثاً، وإغلاق المواقع القديمة وإعادة تأهيلها، وتعزيز فرز النفايات من المصدر، وزيادة معدلات إعادة التدوير. كما تدعم الاستراتيجية مبادرات المدن الذكية، بما في ذلك نظام ذكي لإدارة النفايات.



استراتيجية قطر الوطنية للبيئة وتغير المناخ

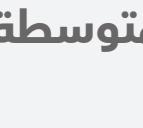


إدارة النفايات المنزلية

تتولى وزارة البلدية مسؤولية جمع ومعالجة النفايات المنزلية في جميع أنحاء البلد. وقد أطلقت وزارة البلدية برنامجاً وظيفياً لفرز النفايات، يوفر حاويات إعادة تدوير لحوالي 80% من منازل الدولة. تُعالج المواد القابلة لإعادة التدوير المُجمَّعة في مركز مسيعيد لإعادة التدوير، الذي يضم حالياً 11 مصنعاً لإعادة التدوير. يستقبل مركز إدارة النفايات الصلبة المنزلية، التابع لوزارة البلدية، النفايات ويتوالى فرزها باستخدام الذكاء الاصطناعي وعمليات تحويل النفايات إلى طاقة. ثم يتم نقل المواد القابلة لإعادة التدوير إلى شركات إعادة التدوير، مما يوفر تدفقاً من المواد الخام للشركات العاملة في هذا القطاع. تهدف وزارة البلدية إلى تخصيص 153 قطعة أرض للقطاع الخاص لمشاريع إعادة تدوير النفايات لزيادة معدلات إعادة التدوير.



تطوير البنية التحتية



القوانين واللوائح

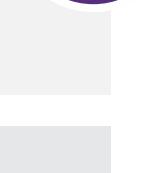
لتعزيز استدامة قطر وترسيخ التزامها بالحد من النفايات وإعادة التدوير والتحول نحو الاقتصاد الدائري، أشأت وزارة البلدية ووزارة التجارة والصناعة مؤخراً مركزاً متخصصاً لإعادة التدوير في منطقة عفجان. يتميز هذا المركز بموقع استراتيجي بالقرب من مركز إدارة النفايات الصلبة المنزلية وموقع التخلص من النفايات الأخرى، مما يساعد في الدفع من التحديات اللوجستية، وخفض التكاليف، وتحسين الكفاءة التشغيلية، وتشجيع المزيد من الشركات على المشاركة في هذا القطاع. تضم منطقة عفجان حالياً 24 مصنعاً قيد الإنشاء و166 مصنعاً قائماً، متخصصة في إعادة تدوير أنواع مختلفة من النفايات.

المصدر: وزارة البيئة والتغير المناخي - استراتيجية قطر الوطنية للبيئة وتغير المناخ، إدارة النفايات في قطر: مراجعة منهجية للأديبيات وتوصيات لتعزيز النظام، مشهد النفايات وإعادة التدوير في قطر: نظرة عامة، شبه الجزيرة، جلف تايمز، استدامة الشرق الأوسط وأفريقيا، جلف تايمز - استراتيجية وزارة البلدية

تقديم قطر نظام دعم فُتوّع للشركات الصغيرة والمتوسطة، يوفر الموارد الأساسية لنجاحها

دعم الشركات الصغيرة والمتوسطة في قطر

الدعم المالي



بالإضافة إلى المؤسسات المصرفية للأفراد، يقدم بنك قطر للتنمية الدعم للشركات الصغيرة والمتوسطة من خلال التمويل الأخضر - المعروف أيضاً بالتمويل الصديق للبيئة للشركات التي تنتج أو تصنع المنتجات التي تساهم في تحسين النتائج البيئية مثل منتجات تحويل النفايات إلى موارد.

الدعم التنظيمي ودعم السياسات



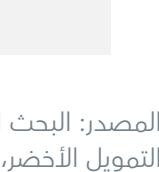
في عام 2022، صدر قرار وزاري لتقيد استخدام الأكياس البلاستيكية. هذه اللائحة التنظيمية تكمل حملة "لا للبلاستيك"، وهي مبادرة حكومية تشجع استخدام بدائل للبلاستيك أحادي الاستخدام. وكما ذكر في القسم السابق، تلزم وزارة البلدية المباني التجارية بفرز النفايات الصلبة في مواقعها، مما يحسن الوصول إلى المواد الخام ويرفع كفاءة شركات إعادة التدوير.

البنية التحتية والموارد التكنولوجية



كجزء من مبادرتها للتحول الرقمي، أطلقت وزارة البلدية تطبيق "عون"، الذي يقدم مئات الخدمات البلدية، بما في ذلك إرشادات فرز النفايات وطلبات إزالة النفايات الصلبة الكبيرة. كما خصصت وزارة البلدية منطقة عفجان لإعادة التدوير، حيث وفرت للشركات أرضاً مخصصة لالقىام بأنشطة إعادة التدوير.

التعليم والتوعية



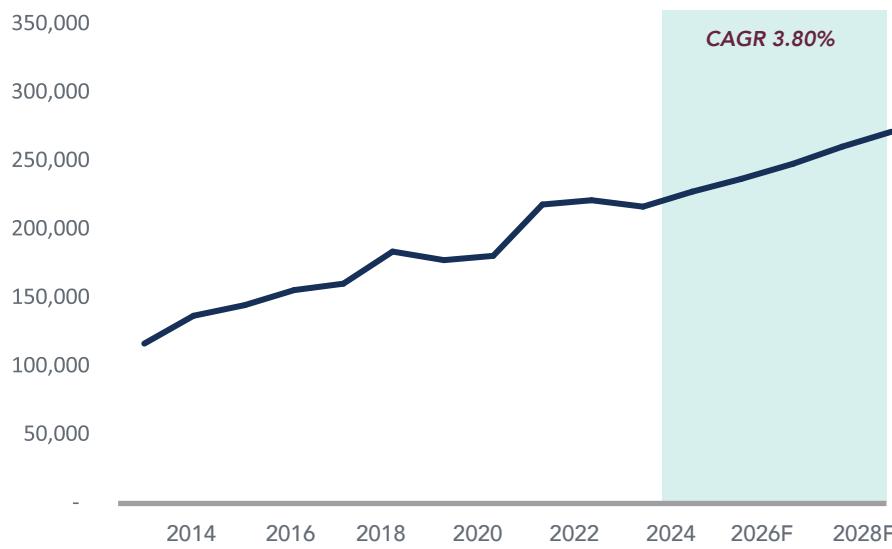
تُعد مبادرة "الجزيرة الخضراء" الصادرة عن مؤسسة قطر منصةً تعليميةً مُصممةً لتدريب الشركات الصغيرة والمتوسطة المحلية في مجال إعادة التدوير، وتقديم محتوى للبحث والتعليم والمشاركة المجتمعية لتعزيز المعيشة المستدامة وحماية البيئة. إضافةً إلى ذلك، أطلقت وزارة البلدية حملة "صغر نفايات" لرفع مستوى الوعي العام بتأثير النفايات على استدامة الموارد.

المصدر: البحث الأولي، شبه الجزيرة - تطبيق عون، شبه الجزيرة - الخدمات الجديدة على تطبيق عون، بنك قطر للتنمية - برنامج التمويل الأخضر، مؤسسة قطر - الجزيرة الخضراء، شبه الجزيرة - تعليم الطارب

لتحقيق إمكانات الكاملة لصناعة إعادة تدوير الورق، من الضروري تعزيز آليات الجمع لزيادة حجم النفايات الورقية التي يتم التقاطها

إعادة تدوير الورق

توليد نفايات الورق (بالطن، 2013-2028)



النقطة الرئيسية

تشير التوقعات إلى نمو بمعدل **3.80%**، مما سيؤدي إلى توليد إجمالي نفايات يقدر بنحو **308,790 طن بحلول عام 2028**.

غالباً ما تتم إدارة نفايات الورق من قطاعات مثل الأغذية والمشروبات، والتجزئة، واللوจستيات، والتعليم خارج نظام البلدية الرسمي، وذلك عادةً من خلال جهات خاصة أو عبر إعادة التدوير المباشر.

الفرص المتاحة للشركات الصغيرة والمتوسطة

التطبيقات
اللادفة

المعالجة المادية
والاستخلاص

الفرز

الجمع



النقطة الرئيسية المستخلصة

يتكون قطاع إعادة تدوير الورق في قطر من شركتين رئيسيتين: شركة النخبة لإعادة تدوير الورق ومصنع السويدي للورق، حيث يعمل هذا القطاع بنسبة 80% من إجمالي طاقته الإنتاجية.

تركيز مرتفع على السوق

تصدر قطر بشكل رئيسي غالبية منتجاتها من الورق المُعاد تدويره، مع نمو صادرات منتجات الكرتون من لب الورق الخام والنفايات المُعاد تدويرها بمعدل نمو سنوي مركب بلغ 50% منذ عام 2018. يتيح هذا التوجه للشركات الصغيرة والمتوسطة إمكانية استكشاف الأسواق العالمية، ليس فقط لمنتجات الورق، بل أيضاً لنفايات الورق.

صناعة مركزة على التصدير

في الوقت الحالي، لا تزال هذه النفايات غير مفصولة ويتم التخلص منها في مكبات النفايات. يُعد فرز وجمع هذه النفايات غير مُجدي للشركات، وبالتالي لا يمكن إضافتها إلى قسар إعادة التدوير. إن إنشاء آليات جمع مباشرة للمستخدمين المحليين ستعمل على تحسين معدلات إعادة تدوير الورق في قطر.

إمكانات غير مستغلة في جمع النفايات

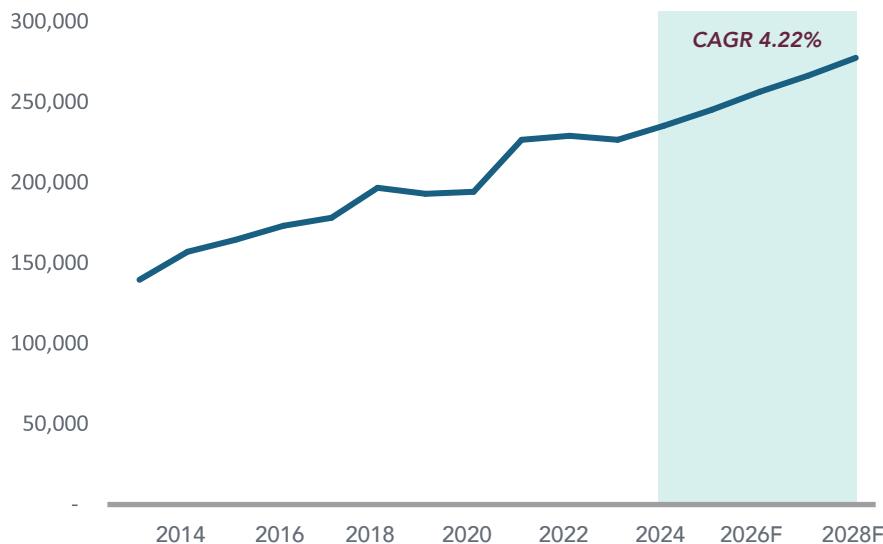
ينبغي على الشركات الصغيرة والمتوسطة التي تتطلع إلى دخول السوق أن تستكشف جمع النفايات الورقية المنزليه من المصدر، مما يتيح لها الوصول إلى مورد لا يتم استغلاله حالياً من قبل صناعة إعادة التدوير. ويتعين على هذه الشركات إنشاء منظومة لوجستية فعالة ومنسقة جيداً لاقتناص هذه الفرصة.

التصدير

إن إعادة تدوير مواد مثل البولي إيثيلين والبولي إيثيلين (PE) تيرفثالات (PET) في صناعة البلاستيك يحمل إمكانات كبيرة للإحلال محل الواردات

إعادة تدوير البلاستيك

توليد نفايات البلاستيك (بالطن، 2013-2028)



النقاط الرئيسية

من المتوقع أن ينمو توليد نفايات البلاستيك بمعدل نمو سنوي نسبته **%4.22** ليصل إلى **278,122** طن بحلول عام 2028.

جاء هذا النمو مدفوعاً بارتفاع استهلاك البلاستيك المحلي والتجاري في قطر.

تُبرز التقديرات الحاجة إلى بنية تحتية لجمع النفايات وفرزها وإعادة تدويرها لإدارة زيادة نفايات البلاستيك القادمة من مصادر تتجاوز النفايات الصلبة البلدية.

الفرص المتاحة للشركات الصغيرة والمتوسطة

التطبيقات اللحقة

المعالجة المادية والاستخلاص

الفرز

الجمع

الإمكانات المتاحة
محدودة معتدلة فرص نمو

النقاط الرئيسية المستخلصة

منظومة متطورة

يتميز قطاع إعادة تدوير البلاستيك في قطر بمنظومة متطورة، مدعومة بعدد كبير من المصانع البلاستيكية التي تستهلك البلاستيك المعاد تدويره، مما يساهم في دعم أهداف الاستدامة. ويمكن للشركات الصغيرة والمتوسطة الاستفادة من قوة الطلب المحلي عبر إقامة شراكات مع هذه المصانع.

المواد ذات إمكانات عالية

تُعد مواد مثل البولي إيثيلين والبولي إيثيلين تيرفثالات من المواد ذات إمكانات عالية للإحلال محل الواردات. كما أنها متوفرة بسهولة، حيث تمثل حوالي 50% و20% من النفايات الداخلة على التوالي.

الأسواق التصديرية المستهدفة

تشمل الأسواق المستهدفة لتصدير أشكال مختلفة من حبيبات البلاستيك الصين والهند، نظراً لارتفاع حجم الطلب فيهما. ومع ذلك، ينبغي إعطاء الأولوية للطلب المتوقع الناتج عن تطوير البنية التحتية المحلية لإعادة تدوير البلاستيك.

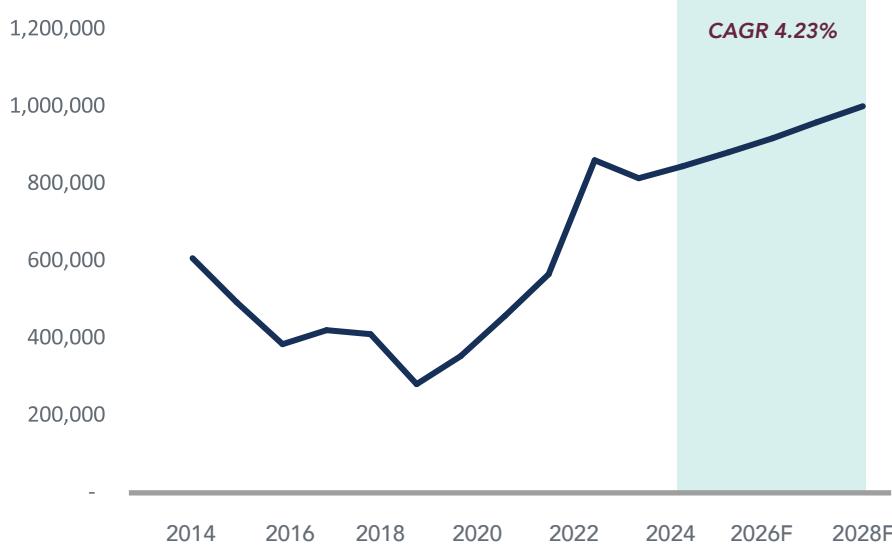
التصويرة

يجب على الشركات الصغيرة والمتوسطة استهداف جمع النفايات من المصادر السكنية التي تحتوي على مواد ذات إمكانات عالية (مثل أكياس البولي إيثيلين، والأغلفة، والصفائح، وزجاجات الـ PET). كما يجب على هذه الشركات إنشاء أنظمة لوجستية مغالة ومنسقة جيداً للاستفادة من هذه الفرصة.

يتميز قطاع إعادة تدوير المعادن في قطر بفرص واسعة للشركات على امتداد سلسلة القيمة، وخاصة في سوق إعادة تدوير النحاس

إعادة تدوير المعادن

توليد نفايات المعادن
(بالطن، 2013-2028)



النقطة الرئيسية

من المتوقع أن تنمو نفايات المعادن بمعدل **نمو سنوي مركب قدره 4.23%**، مدفوعة بأنشطة البناء والأنشطة الصناعية واستعادة خردة المركبات.

ستبقى نفايات الفولاذ المساهم الأكبر، حيث ستمثل أكثر من **649,137 طن سنويًا بحلول عام 2028**.

إن المحرك الأكثر أهمية للنمو هو **تصنيع المعادن الأساسية**، والذي زاد بمعدل نمو سنوي مركب بلغ 13% على مدى العقد الماضي.

يرجح أن يكون الانخفاض في توليد نفايات المعادن من عام 2022 إلى عام 2023 مرتبطًا بتراجع نشاط البناء بعد كأس العالم لكرة القدم.

التطبيقات
اللحلقة

المعالجة المادية
والاستخلاص

الفرز

الجمع

الفرص المتاحة
للشركات الصغيرة
والمتوسطة

محدودة معتدلة فرصة نمو

الإمكانات المتاحة

النقطة الرئيسية المستخلصة

يتكون قطاع إعادة تدوير الورق في قطر من شركتين رئيسيتين: شركة النخبة لإعادة تدوير الورق ومصنع السويدي للورق، حيث يعمل هذا القطاع بنسبة 80% من إجمالي طاقته الإنتاجية.

تركيز مرتفع على السوق

تصدر قطر بشكل رئيسي غالبية منتجاتها من الورق المُعاد تدويره، مع نمو صادرات منتجات الكرتون من لب الورق الخام ونفايات المُعاد تدويرها بمعدل نمو سنوي مركب بلغ 50% منذ عام 2018. يُتيح هذا التوجه للشركات الصغيرة والمتوسطة إمكانية استكشاف الأسواق العالمية، ليس فقط لمنتجات الورق، بل أيضًا لنفايات الورق.

صناعة مركزة على التصدير

في الوقت الحالي، لا تزال هذه النفايات غير مفصولة ويتم التخلص منها في مكبات النفايات. يُعد فرز وجمع هذه النفايات غير فُجدي للشركات، وبالتالي لا يمكن إضافتها إلى مسار إعادة التدوير. إن إنشاء آليات جمع مباشرة للمستخدمين المحليين ستعمل على تحسين معدلات إعادة تدوير الورق في قطر.

إمكانات غير مستغلة في جمع النفايات

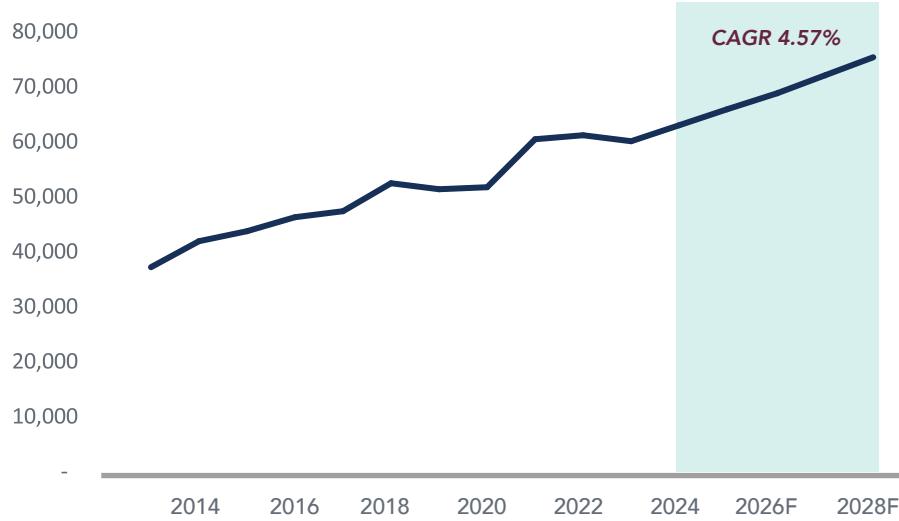
ينبغي على الشركات الصغيرة والمتوسطة التي تتطلع إلى دخول السوق أن تستكشف جمع النفايات الورقية المنزليه من المصدر، مما يتوجه لها الوصول إلى مورد لا يتم استغلاله حالياً من قبل صناعة إعادة التدوير. ويتعين على هذه الشركات إنشاء منظومة لوجستية فعالة ومتخصصة جيداً لاقتناص هذه الفرصة.

التوصية

٩ تعد الأسواق الناشئة مثل إعادة تدوير الزجاج جاذبة للشركات الصغيرة والمتوسطة نظراً لغياب المنافسة ووجود مخزونات كبيرة من النفايات

إعادة تدوير الزجاج

توليد نفايات الزجاج
(بالطن، 2013-2028)



النقطة الرئيسية

من المتوقع أن تنمو نفایات الزجاج بمعدل نمو سنوي مركب قدره 4.57%، ليصل إلى 75,396 طن بحلول عام 2028.

يعدم هذا النمو زيادة نشاط صناعة تقديم المشروبات والمطاعم في قطر.

التوسع في تدفق نفاثات الزجاج يسلط الضوء على الحاجة إلى **أنظمة متقدمة للجمع والفرز وإعادة التدوير** لإدارة الحجم المتزايد بكفاءة.



النقطة الرئيسية المستخلصة

سوق ناشئ

سوق إعادة تدوير الزجاج غير مستغل حتى الآن، إذ لا توجد شركات تعمل حالياً في هذا القطاع. ومع ذلك، فإن الشركات العاملة على امتداد سلسلة القيمة تقدم خدمات جمع النفايات، وهو ما يمكن أن تستفيد منه الجهات الجديدة في السوق لتأمين مصادر النفايات.

مخزونات كبيرة

تحتوي المكبات في قطر على مخزونات كبيرة من نفايات الزجاج يمكن الاستفادة منها كمصدر متاح للمواد الخام لعمليات إعادة التدوير.

مادة مستدامة وعالية الجودة

يمكن إعادة تدوير الزجاج بلا حدود من دون فقدان في الجودة، مما يجعله مادة مستدامة. ويمكن استخدام الزجاج الناتج عن إعادة التدوير في تطبيقات مثل زجاجات المشروبات، الألواح الزجاجية، والمستحضرات الطبية.

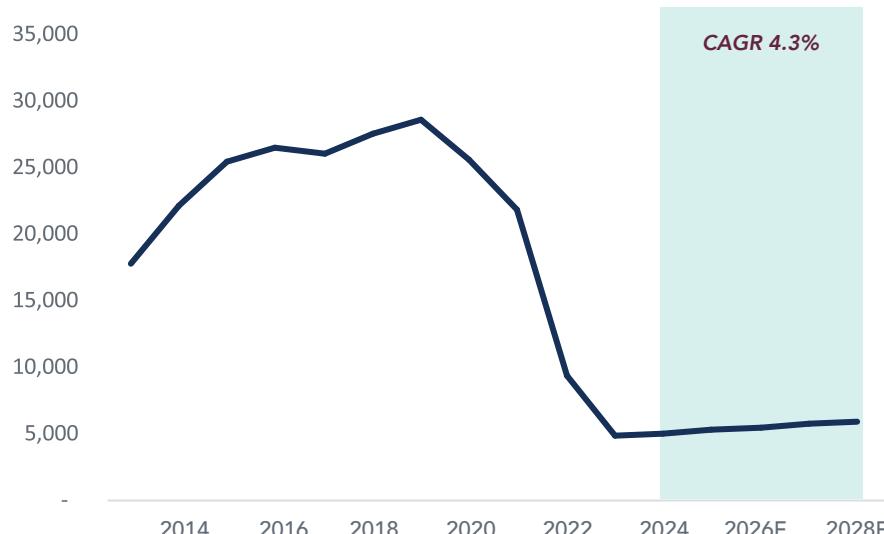
اللّوّصيّة

يمكن للشركات الصغيرة والمتوسطة الراغبة في دخول قطاع إعادة تدوير الزجاج أن تُنشئ شراكات مع البلديات والجهات التجارية التي تولد نفايات زجاجية، بهدف جمعها مباشرة، مما يعزز كفاءة سلسلة التوريد ويُخفض التكاليف عبر التكامل الرأسوي.

لا يحمل قطاع إعادة تدوير المطاط إمكانات كبيرة للشركات الصغيرة والمتوسطة نظراً لاعتماده على مخزونات نفايات سريعة النضوب

إعادة تدوير المطاط

توليد نفايات المطاط (بالطن،
(2013-2028)



النقاط الرئيسية

من المتوقع أن تنمو نفايات المطاط بمعدل سنوي مركب قدره 4.3% من عام 2024 إلى حوالي 5,939 طناً في عام 2028.

انخفضت نفايات المطاط المتولدة في قطر بشكل كبير منذ عام 2021.

إن ضمان استدامة الصناعة يتطلب إيجاد حلول مبتكرة، مثل تحسين كفاءة الجمع أو تحديد مصادر بديلة للمواد الخام.

التطبيقات
اللحقة

المعالجة المادية
والاستخلاص

الفرز

الجمع

الفرص المتاحة
للشركات الصغيرة
والمتوسطة

محدودة معتدلة فرص نمو

الإمكانات المتاحة

محدودة معتدلة فرص نمو

النقاط الرئيسية المستخلصة

يعتمد القطاع حالياً بشكل حصري على المخزونات المحلية من إطارات النفايات في ساحات أم الأفاعي وروضة راشد ومسعید لتأمين نفايات المطاط.

نفايات محلية المصدر

تم استنفاد مخزون إطارات النفايات في أم الأفاعي، ومن المتوقع أن تنعد الإمدادات من المواقعين الآخرين خلال السنوات المقبلة. وعلى الرغم من النمو المتوقع، إلا أن قطر لا تولد ما يكفي من نفايات المطاط لدعم استمرارية الشركات العاملة حالياً.

مخزونات آخذة في
النضوب

حددت شركات إعادة تدوير المطاط فرصاً في تقطيع خردة الإطارات وتصديريها بدلاً من توريدتها محلياً. ورغم أن هذا النهج يتطلب استثمارات أولية منخفضة نسبياً، فإن ندرة الإطارات تمثل تحدياً أمام دخول شركات صغيرة ومتعدلة جديدة.

التركيز على التصدير

يمكن للشركات الصغيرة والمتوسطة إنشاء عمليات تجارية لاستيراد الإطارات المستعملة وخردة المطاط لتزويد شركات إعادة التدوير القطرية بالنفايات، نظراً لتناقص المواقع المحلية. ومع ذلك، فإن تباطؤ الطلب المحلي يقلل من جدوى هذا القطاع.

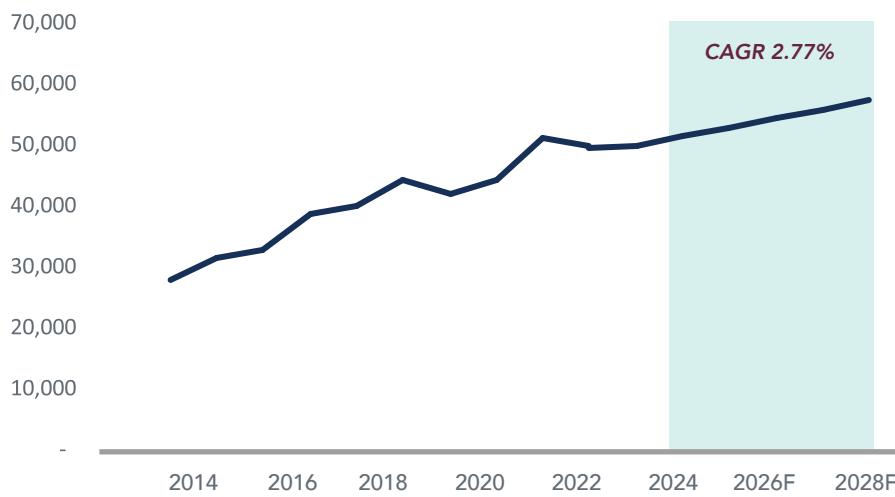
الوصية

في حين أن الشركات الصغيرة والمتوسطة يمكنها سد فجوات التصنيع في
يُعد (WEEE) مجال الرصاص في قطر، فإن تصدير النفايات الإلكترونية
أكثر جدوى نظراً لمحدودية الكميات المحلية اللازمة لعمليات إعادة التدوير على
نطاق واسع

إعادة تدوير النفايات الإلكترونية

النقطة الرئيسية

توليد النفايات الإلكترونية
(بالطن، 2013-2028)



من المتوقع أن تنمو نفايات المعدات الكهربائية والإلكترونية (WEEE) بمعدل نمو سنوي مركب قدره 2.77٪ لتصل إلى 50,430 طن، بينما تنمو نفايات الرصاص بنسبة 3.16٪ لتصل إلى نحو 6,900 طن بحلول عام 2028.

وقد ارتفعت أحجام نفايات المعدات الكهربائية والإلكترونية سابقاً من 30,000 طن في عام 2013 إلى ما يقارب 50,000 طن في عام 2023.

ومع تبني تقنيات الصناعة 4.0 والأنترنت الذكي، تشهد النفايات الإلكترونية الصناعية ارتفاعاً متزايداً.

ويُعزى نمو تدفق النفايات الإلكترونية إلى الزيادة المتوقعة في قطاع السيارات ونمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي.

الفرص المتاحة للشركات الصغيرة والمتوسطة

التطبيقات اللحقة

المعالجة المادية والاستخلاص

الفرز

الجمع

المحدودة معتدلة فرصة نمو

الإمكانات المتاحة

النقطة الرئيسية المستخلصة

الطلب على الرصاص في الصناعات اللحقة

توجد عدة شركات في قطر تعمل على إنتاج بطاريات الرصاصية، إلا أن نشاطها يقتصر على عمليات التجميع، حيث تقوم باستيراد مكونات البطاريات الفردية، بما في ذلك ألواح الرصاص، من دول مثل السعودية.

التصويبة - إعادة تدوير البطاريات

حالياً، لا توجد في قطر مصانع يمكنها استخدام الرصاص المعاد تدويره لإنتاج ألواح الرصاص اللازمة للبطاريات. ويمكن للشركات الصغيرة والمتوسطة الراغبة في دخول السوق الاستفادة من هذه الفجوة في سلسلة القيمة.

ديناميكيات التجارة العالمية للنفايات الإلكترونية

تستحوذ كل من اليابان والهند وكوريا الجنوبية على نحو 56٪ من إجمالي واردات النفايات الإلكترونية عالمياً. وتميز هذه الدول بقدرات تكنولوجية متقدمة وكفاءة عالية من حيث التكلفة، مما يمكنها من إعادة تدوير كميات ضخمة من النفايات الإلكترونية.

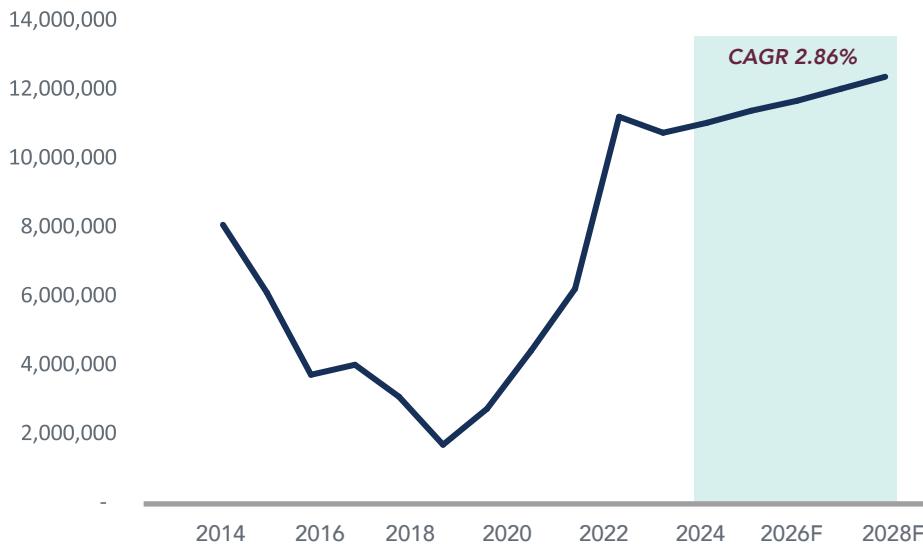
التصويبة - صادرات النفايات الإلكترونية

يمكن لعقد شراكات بين شركات جمع النفايات الإلكترونية والشركات التجارية أن يساعد الشركات الصغيرة والمتوسطة على الاندماج بفعالية في السوق من خلال إنشاء عمليات تركز على تصدير النفايات الإلكترونية إلى أسواق مثل كوريا الجنوبية واليابان، نظراً لامتلاكها بنية تحتية قائمة لإعادة تدوير هذا النوع من النفايات.

وجود عوائق قانونية يجعل من الصعب على الشركات الصغيرة والمتوسطة استكشاف الفرص في قطاع إعادة تدوير الركام المعاد تدويره

الركام المعاد تدويره

توليد نفايات الركام المعاد تدويره
(بالطن، 2028-2013)



النقاط الرئيسية

من المتوقع أن ينمو توليد نفايات الركام المعاد تدويره بمعدل نمو سنوي مركب قدره **٪2.86 من عام 2023 إلى 2028**.

بلغ نمو حجم النفايات ذروته خلال الفترة **2022-2018**، مدفوعاً بأعمال البناء المرتبطة بكأس العالم لكرة القدم.

ومن المتوقع أن تستقر مستويات نفايات الركام، بما يتماشى مع وتيرة أكثر استدامة لنشاط البناء في قطر.

التطبيقات
اللادقة

المعالجة المادية
والاستخلاص

الفرز

الجمع

الفرص المتاحة
للشركات الصغيرة
والمتوسطة

الإمكانات المتاحة
محدودة معتدلة فرص نمو

محدودة

معتدلة

الإمكانات المتاحة

فرص نمو

النقاط الرئيسية المستخلصة

على الرغم من الامكانيات الكبيرة للسوق، فإن قطاع الركام المعاد تدويره يتبع فرصةً محدودةً للشركات الصغيرة والمتوسطة كجهات إعادة تدوير، حيث يحتكر شركة قطر للمواد الأولية عملية إعادة تدوير مختلفات الركام.

احتكار السوق

تم تكليف شركة قطر للمواد الأولية بالإشراف على إنتاج الركام المعاد تدويره في موقع النفايات التابعة للوزارة وأشغال لمدة تصل إلى 20 عاماً.

عقود طويلة الأمد

تتميز قطر بتنوع مصادر الركام المحلي والمعاد تدويره. ومع ذلك، فإن حجم الركام المتاح من الحجر الجيري المستخرج من المحاجر غير كافٍ لتلبية الطلب في السوق، مما يجعل قطر تعتمد بشكل كبير على الواردات لسد هذه الفجوة.

خصائص التجارة

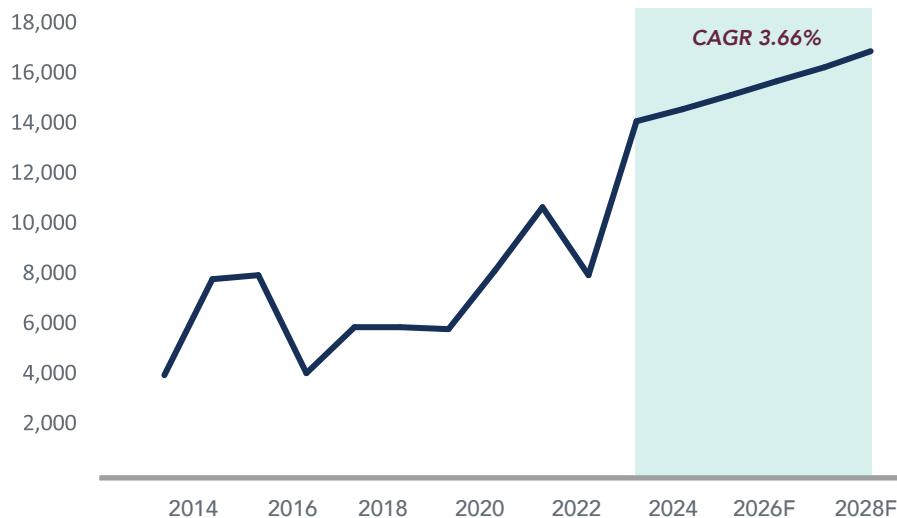
نظرًا لطبيعة السوق، لا يمكن أن تناح الفرص للشركات الصغيرة والمتوسطة إلا إذا تمكنت من إقامة شراكات مع شركة قطر للمواد الأولية لإعادة تدوير نفايات البناء نيابةً عنها، أو من خلال القيام بجمع وفرز النفايات لتوريدتها إلى الشركة.

التوصية

لقد وصل قطاع إعادة تدوير زيوت النفايات في قطر إلى مرحلة النضج، مما يترك أمام الداخلين الجدد فرصاً معتدلة إلى محدودة

إعادة تدوير زيت النفايات

توليد الزيوت المستهلكة (بالطن، 2013-2028)



النقاط الرئيسية

من المتوقع أن ينمو توليد زيوت التشحيم المستهلكة بمعدل نمو سنوي مركب قدره 3.66٪، ليصل إلى 16,847 طن بحلول عام 2028.

النمو مدفوع بالاقتصاد المعتمد على الهيدروكربونات ومعدلات ملكية السيارات المرتفعة.



النقط الرئيسيّة المستخلصة

نطاق الصناعة

يركز قطاع إعادة تدوير زيوت النفايات في قطر على إعادة تدوير زيوت التشحيم المستخدمة في مختلف الصناعات، حيث يتم تحويل زيوت التشحيم المستعملة إلى زيوت أساسية، تُستخدم لاحقاً لإنتاج زيوت تشحيم معاد تدويرها.

تراجيع الواردات

أدى إنتاج الزيوت الأساسية محلياً من خلال إعادة التدوير إلى انخفاض مستمر في واردات الزيوت الأساسية منذ عام 2019، بمعدل نمو سنوي مركب بلغ 20%.

الطلب المحلي

يبيّق الطلب المحلي وطلب التصدير على زيوت النفايات المعاد تدويرها مستقراً، حيث تقوم شركات مثل Geo Green Shield بتصدير جزء كبير من إنتاجها، فيما تساهم شركات محلية مثل QALCO في الاستهلاك المحلي.

التصویب

تتمتع شركات إعادة تدوير زيوت النفايات في قطر بتكامل رأسياً، وقد أثبتت سلسلة توريد موثوقة من خلال اتفاقيات صناعية. إضافةً إلى ذلك، فإن هذه الشركات تبيع منتجاتها لـ QALCO وتعتمد على التصدير بشكل أساسي.

بينما تختلف الفرصة المتاحة للشركات الصغيرة والمتوسطة بين قطاعات السوق، يظل التوقع العام لصناعة إعادة التدوير في قطر إيجابياً

مستقبل القطاع والتوصيات الاستراتيجية

إمكانات قطاع استعادة المواد للشركات الصغيرة والمتوسطة



1

سوق ناشئة ذات إمكانات نمو عالية

إعادة تدوير **الزجاج** غير مستكشفة في قطر، مما يتيح الفرصة للشركات الصغيرة والمتوسطة للاستفادة من ضعف المنافسة في السوق. إضافةً إلى ذلك، من المتوقع أن يرتفع توليد النفايات بنسبة 4.5% سنويًا، ليصل إلى 75,396 طن بحلول عام 2028. بالإضافة إلى ذلك، تراكمت نفايات الزجاج في مكبات النفايات منذ عام 2018، مما يوفر مصدراً هاماً للمواد الخام للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

توصيات لقطاع الزجاج: يجب على الشركات الصغيرة والمتوسطة التركيز على مصادر النفايات: المخزونات في مكبات النفايات، والجمع المباشر من المنشآت التجارية. سيؤدي إنشاء عمليات متكاملة رأسياً، تغطي الجمع والفرز وإعادة التدوير، إلى تبسيط سلسلة التوريد. تشهد صناعات تعينة المشروبات والزجاج الزيكري المحلي قوياً، مع ضرورة وجود مرفق إنتاج منفصلة لكل تطبيق. ومن خلال استغلال هذه الفرص، يمكن للشركات الصغيرة والمتوسطة دخول هذه السوق الواعدة وتلبية الطلب المحلي المتزايد على الزجاج المعد تدويره.

2

سوق راسخة ذات إمكانات غير مستغلة

يُفتح قطاعاً لإعادة تدوير **النحاس والألومنيوم** في قطر 9,000 طن من المنتجات الأولية، أي ما يغطي 15% من إجمالي النفايات. تُعنى شركة ألومنيوم قطر بتدوير 7,000 طن من خردة الألومنيوم، أي ما يعادل 1% فقط من إجمالي إنتاجها. في عام 2023، بلغ إجمالي توليد نفايات النحاس 259,000 طن، ولم يُعاد تدوير سوى 24,000 طن منها، مما يُمثل معدل إعادة تدوير بنسبة 9.3% وإمكانات نمو قوية.

توصيات لقطاع النحاس والألومنيوم: يمكن للشركات الصغيرة والمتوسطة دخول السوق من خلال تحسين جمع نفايات النحاس واستهداف الطلب النهائي على منتجات النحاس المُعاد تدويرها محلياً. على الرغم من أن قطاع إعادة تدوير الألومنيوم يتمتع بديناميكيات سوقية مماثلة للنحاس، إلا أن الإمكانات المتاحة في سلسلة القيمة محدودة نظراً لهيمنة ألومنيوم قطر على هذا القطاع.

بالنسبة لقطاع إعادة تدوير **الورق**، من المتوقع أن تنمو النفايات بنسبة 3.8% سنويًا، ليصل إلى ما يقرب من 308,760 طن بحلول عام 2028. ترکز هذه الصناعة على إنتاج منتجات منخفضة التكلفة مثل الورق المقوى والبطانة المصنوعة من ورق الكرافت، ولكنها تعمل بطاقة إنتاجية عالية، بسبب محدودية الوصول إلى نفايات الورق المنفصلة.

توصيات لقطاع الورق: يمكن للشركات الصغيرة والمتوسطة إطلاق المزيد من الإمكانات من خلال إنشاء آليات جمع مباشر للورق المفصل، وخاصةً من عمليات الشركات. إضافةً إلى ذلك، فإن الشراكة مع شركات إدارة النفايات للوصول إلى نفايات الورق المحلية يمكن أن تُسهم في تقليل الحاجة إلى لب الورق المستورد، والذي بلغ 4,060 طن في عام 2023.

من المتوقع أن يولد قطاع إعادة تدوير **البلاستيك** 278,122 طن من النفايات بحلول عام 2018، وبشكل البولي النسبي الأكبر من هذه النفايات. تستورد قطر (PP) والبولي إثيلين تيريفثالات (PET) والبولي إثيلين تيريفثالات (PE) إيثيلين كميات كبيرة من حبيبات البلاستيك، مما يُتيح إمكانية استبدال الواردات.

توصيات لقطاع البلاستيك: يجب على الشركات الصغيرة والمتوسطة إعطاء الأولوية لإعادة تدوير البولي إثيلين، والبولي إثيلين تيريفثالات، مع التركيز على مصادر البولي إثيلين مثل الزجاجات البلاستيكية. التركيز على هذه المنتجات سيسهم للشركات الصغيرة والمتوسطة الاستفادة من الطلب المحلي وتقليل الاعتماد على حبيبات البلاستيك المستوردة، مما يوفر إمكانات نمو في سوق إعادة التدوير.

3

أسواق ذات إمكانات نهائية محدودة ولكن غير مستغلة في مراحلها الأولى

في قطاع إعادة تدوير **بطاريات الرصاص الحمضية**، تقوم شركات مثل سهيل للبطاريات باستعادة معدن الرصاص من البطاريات المستهلكة، مما يولد حوالي 9,173 طن من الرصاص سنويًا. ومع ذلك، هناك نقص في قدرة قطر على تزويد هذا الرصاص إلى ألوان رصاص، وهي ضرورية لإنتاج البطاريات. تُجبر هذه الفجوة شركات تجميع البطاريات المحليين على استيراد ألوان الرصاص. أما بالنسبة **للمعدات الكهربائية والإلكترونية المستهلكة**، فلا توجد بنية تقيية لإعادة التدوير في قطر نظراً لمحدودية الطلب النهائي. تُهيمن دول مثل اليابان وكوريا الجنوبية على صناعة إعادة تدوير الأجهزة الكهربائية والإلكترونية المستهلكة بفضل أنظمتها الراسخة.

توصيات لقطاع النفايات الإلكترونية: يمكن للشركات الصغيرة والمتوسطة في إعادة تدوير البطاريات، ليس فقط من خلال المشاركة في إعادة تدوير الفولاذ، تضمن الأنشطة الأولية، مثل جمع وفرز المخلفات، إلى ذلك، تهدف قطر سبيلاً إلى زيادة مدخلاتها من الخردة من 25% إلى 35%， مما سيخلق فجوة قدرها 145,000 طن.

توصيات لقطاع الفولاذ: يمكن للشركات الصغيرة والمتوسطة أن تعمل كمودعين لتلبية هذا الطلب المتزايد من خلال تحسين أنشطة جمع ومعالجة الخردة.

4

أسواق ذات إمكانات محدودة للشركات الصغيرة

شهدت إعادة تدوير المطاط في قطر نمواً بين عامي 2020 و2022، ويرجع هذا النمو بشكل رئيسي إلى استغلال مخزونات النفايات الحالية في ثلاثة مواقع رئيسية للنفايات، أحدها قد استنفذ. لا تزال أحجام النفايات السنوية المولدة دالياً لتشجيع ابتكارات المنشآت في الماليين في السوق. علاوة على ذلك، فإن الطلب النهائي على المطاط المعد تدويره منخفض، حيث يتم تصدير معظم خردة المطاط إلى آسيا.

توصيات لقطاع المطاط: يمكن للشركات الصغيرة والمتوسطة إنشاء عمليات تجارية واستيراد الإطارات المستعملة وفرز المطاط لتزويد شركات إعادة التدوير القطرية بالنفايات، نظراً لتقاضيها موقع نفايات البناء. ومع ذلك، فإن تباطؤ الطلب المحلي يُضعف جدوى هذا القطاع.

توصيات لقطاع الركام المعاد تدويره: نظراً لطبيعة السوق، لا يمكن أن توجد فرص للشركات الصغيرة والمتوسطة إلا إذا كانت منتجات فصل النفايات، وتحصل على موافقة قطاع المطاط الأولية (QPMC)، حيث تمتلك عقداً طوبياً للأجل مع هيئة الأشغال العامة (أشغال)، لتزويد مخلفات البناء والمدح، مما يمنها موقعاً مهيئاً في السوق. وُتشتمل هذه التوصيات في خارق دخوله إلى هذا القطاع.

توصيات لقطاع الركام المعاد تدويره: نظراً لطبيعة السوق، لا يمكن أن توجد فرص للشركات الصغيرة والمتوسطة إلا إذا كانت منتجات فصل النفايات، وتحصل على موافقة قطاع المطاط الأولية (QPMC)، حيث تمتلك عقداً طوبياً للأجل مع هيئة الأشغال العامة (أشغال)، لتزويد مخلفات البناء والمدح، مما يمنها موقعاً مهيئاً في السوق.

على الرغم من أنه من المتوقع أن يصل توليد **الزيوت المستهلكة** إلى حوالي 16,847 طن بحلول عام 2028، إلا أن السوق مُنخفضة، مما يشكّل تحدياً للوافدين الجدد، إضافةً إلى ذلك، فإن التفاوتات بين التصنيعات البترولية الرئيسية لزيوت التشييد في بلدان.

توصيات لقطاع الزيوت المستهلكة: تمتلك شركات صناعة إعادة تدوير الزيوت على ذلك، تبيع هذه المبسطة مشاركة الشركات، أشخاص يملكون ترسانة وثائقية عالمية على ذلك، تبيع هذه المبسطة مشاركة مشاركة الشركات،

في النهاية، يوفر قطاع إعادة التدوير في قطر فرصاً كبيرة للشركات الصغيرة والمتوسطة عبر مختلف المواد، على الرغم من أن الإمكانات تختلف باختلاف الصناعة. ومع تزايد التركيز على الاستدامة وإدارة النفايات، تقدم قطاعات مثل الزجاج والنحاس والبلاستيك والورق والألومنيوم آفاق نمو عالي.