

قصة نجاح: بناء نظام بيئي لإعادة تدوير مخلفات صناعة المنسوجات قبل الاستهلاك في مصر

نطاق المشروع التجريبي

في عام 2020، أطلقت منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) في مصر بالتعاون الوثيق مع وزارة التجارة والصناعة ووزارة البيئة مبادرة المنسوجات كجزء من مشروع سويتش ميد - ميد تيست 3، الممول من الاتحاد الأوروبي. وتهدف هذه المبادرة إلى تعزيز سلاسل القيمة الدائرية والأكثر استدامة في قطاع صناعات المنسوجات. وقد أجرت اليونيدو تحليل سيناريوهات مختلفة لدعم تطوير سلاسل القيمة الدائرية، خاصة فيما يتعلق بمخلفات المنسوجات في مرحلة ما بعد الصناعة وما قبل الاستهلاك في مصر.

لدمج تحسين توافر وجودة مخلفات صناعة المنسوجات قبل الاستهلاك، أطلقت اليونيدو في عام 2022، مشروعاً تجريبياً لتعزيز إدارة المخلفات من خلال التركيز على استراتيجيتين رئيسيتين:

- تحسين جمع المخلفات وفرزها وفصلها من المنبع - مباشرة داخل مصانع المنسوجات والملابس، بما في ذلك تدريب المصانع على الأساليب والبروتوكولات الفعالة لإدارة المخلفات.
- تبسيط التعامل مع المخلفات ضمن سلسلة قيمة إعادة التدوير من خلال تشجيع العلاقات التجارية المباشرة بين المصانع المنتجة للمخلفات ومصانع إعادة التدوير.

أشرك المشروع التجريبي من جهة، 11 من منتجي المنسوجات والملابس كمصانع مولدة لمخلفات المنسوجات ما بعد الصناعة، ومن الجهة الأخرى ثلاث مصانع لإعادة تدوير مخلفات المنسوجات تسعى للحصول على مخلفات المنسوجات من السوق المحلي.

التحدي

يُنتج قطاع المنسوجات والملابس في مصر 212,000 طن من مخلفات صناعة المنسوجات ما بعد التصنيع سنوياً، ويُشكل القطن أو المواد الغنية بالقطن ما يقرب من نصف هذه الكمية⁽¹⁾. وفي الوقت نفسه، هناك نقص في المخلفات المتاحة لإعادة التدوير، وخاصة مخلفات صناعة المنسوجات المخصصة لصناعات الغزل. ففي عام 2022، اضطرت مصر إلى استيراد 3200 طن من مخلفات صناعة المنسوجات والألياف المُعاد تدويرها، و1200 طن من خرق وقصاصات المنسوجات، و1800 طن من مخلفات القطن (بما في ذلك الألياف المُعاد تدويرها)، وحوالي 150 طناً من مخلفات صناعة المنسوجات الأخرى⁽²⁾.

يُعد الفرز الصحيح لمخلفات المنسوجات وفصلها وتخزينها وجمعها أمراً حيوياً لتحويلها إلى مورد ذو قيمة، ولضمان التدفق السلس عبر سلسلة قيمة إعادة التدوير. حيث يؤدي فصل مخلفات المنسوجات من المنبع إلى تعزيز جودتها وقيمتها، مما قد يُدر إيرادات من خلال بيع المخلفات القابلة لإعادة التدوير بأسعار أعلى.

في مصر، كثيراً ما يتم إعاقة مسارات عملية تجميع مخلفات ما بعد الصناعة المتاحة بشكل فعال بسبب ممارسات التجميع والفرز غير الفعالة في مصانع المنسوجات والملابس، والتي تعتبر المصدر الرئيسي لهذه المخلفات. وتحد هذه القيود من حجم المخلفات المتاحة لإعادة التدوير.

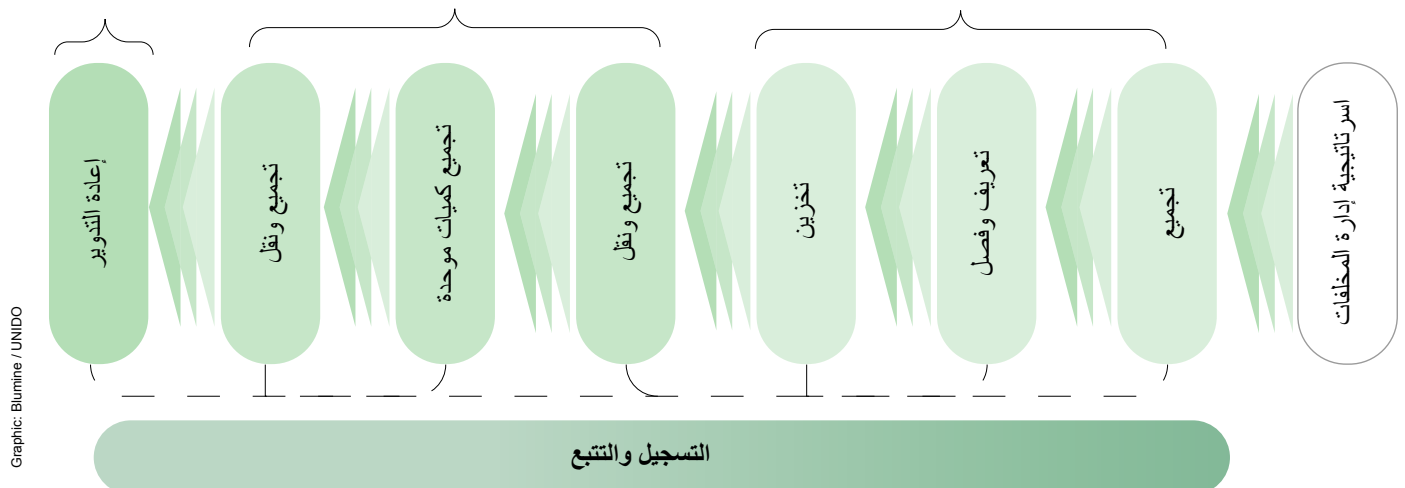
يُمكن لمنتجات المنسوجات والملابس بيع المخلفات المفصولة بكفاءة مباشرة إلى القائمين على إعادة التدوير من خلال طريق أقصر وأكثر فعالية من حيث التكلفة، وتجنب تكرار الجهود وتوفير قدر أكبر من الشفافية في السوق وإمكانية التتبع. بالإضافة إلى ذلك، يُمكن للمتعاملين في هذه المخلفات الاستفادة من الفصل والفرز في المنبع لأن ذلك سيوفر لهم الوقت والموارد المُهدرة على الفصل والفرز مما يسمح لهم بالتركيز أكثر على التجميع من مصادر متعددة، وتوفير الخدمات للقائمين بإعادة التدوير.

1 مسح مخلفات صناعة المنسوجات في مصر، صادر عن منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، 2022.
2 بيانات التجارة الخارجية، الأمم المتحدة - تم الاسترجاع في 3 مايو 2024، من <https://comtradeplus.un.org/TradeFlow>.

مصانع إعادة التدوير

مقاولي تداول المخلفات

مولدي المخلفات
مصانع المنسوجات والملابس



تدريب منتجي المنسوجات والملابس على تبني بروتوكول فعال لإدارة المخلفات، بما في ذلك الفصل والفرز من المنبع، واستخدام منصة رقمية لتتبع المخلفات

تحليل الجدوى لعلامة جودة إدارة مخلفات صناعة المنسوجات بعد الخبرة الإيجابية من المشروع التجريبي، تم تحليل الجدوى من انشاء علامة جودة وطنية لإدارة المخلفات للمصانع التي تُدير بشكل مسؤول مخلفات صناعة المنسوجات في مرحلة ما بعد الصناعة.

الهدف الأساسي لعلامة جودة إدارة المخلفات هو تحفيز نموذج دائري ذو قيمة إيجابية، حيث يمكن لجميع الجهات الفاعلة داخل سلسلة القيمة الحصول على فوائد مباشرة و/أو غير مباشرة من الإدارة الفعالة لمخلفات المنسوجات ما بعد الصناعة. وسيتم تشجيع المصانع التي تتبنى علامة جودة إدارة المخلفات على تنفيذ أنظمة إدارة المخلفات التي تُركز على الجمع والفصل والتعامل بكفاءة. وتشمل هذه الأنظمة جميع الكيانات المُشاركة في توليد المخلفات وإدارتها، مثل مُصنعي الملابس، والمتعاملين في المخلفات، والقائمين بإعادة التدوير، ولكننا سنُلبّي أيضاً حاجة العلامات التجارية للأزياء لتعميم أفضل الممارسات على طول سلسلة التوريد الخاصة بها.

إن إنشاء علامة جودة إدارة المخلفات من شأنه أن يُعزز الثقة والمساواة من خلال توحيد العمليات وتعزيز الشفافية. فهو يعالج فجوات المعلومات ويعزز التسعير العادل، مما يخلق سيناريو الفوز الثلاثي. حيث يُفيد هذا الحل مصانع إعادة التدوير وقطاع المنسوجات في مصر والعلامات التجارية التي تسعى إلى التوريد الدائري في مصر. وعلاوة على ذلك، فهو يؤكد التزامهم بممارسات الأعمال الدائرية.

بعد المراجعة الأولية لإجراءات إدارة المخلفات، تم تقديم سلسلة من الأنشطة التدريبية في مقرات منتجي المنسوجات والملابس من قبل مجموعة من الخبراء الدوليين. تم من خلالها تدريب المشغلون علي كيفية فصل وتصنيف وتخزين مخلفات المنسوجات حسب اللون وتركيبه الألياف. ويُعد دليل فصل المخلفات ما بعد الصناعة وما قبل الاستهلاك، والذي تم اعداده بناءً على الخبرة التجريبية والتدريب، بمثابة مورد تعليمي، حيث يُقدم الدليل إرشادات حول تقنيات التعامل مع المخلفات، وإجراءات السلامة واللوائح البيئية، مما يُعزز الوعي حول الاستدامة.

تلقت المصانع المشاركة، بما في ذلك مصانع إعادة التدوير، تدريباً على استخدام منصة رقمية لتتبع المخلفات. كما تم منح المشاركين حسابات مجانية على منصة رائدة لتتبع مخلفات صناعة المنسوجات لاستكشاف وظائفها. واستخدمت العديد من المصانع المشاركة المنصة بشكلٍ فعال، حيث قدمت بيانات تقارير قيمة للمشروع التجريبي.

ويهدف اعتماد المنصة الرقمية إلى تعزيز كفاءة إدارة المخلفات والمساءلة وإمكانية التتبع. فهو يُسهل إعداد التقارير المُفصلة وتبادل المعلومات مع مشتري المخلفات، والمتعاملين، والقائمين بإعادة التدوير. وعلاوة على ذلك، فهو يعمل على تبسيط عمليات التخزين والشحن والتسليم، مع تمكين إدارة النماذج الدائرية المغلقة لمخلفات علامات تجارية محددة، مما يضمن المساءلة عبر سلسلة القيمة.

تسهيل التوافق بين منتجي المنسوجات والملابس والقائمين بإعادة التدوير، وتجربة بروتوكولات إدارة المخلفات

تم تعريف كل مصنع من مصانع المنسوجات والملابس الـ 11 المشاركة في المشروع التجريبي بمصانع إعادة التدوير الثلاث لمشاركة المواصفات الفنية لنوعيات وخصائص مخلفات المنسوجات المطلوبة في عملياتهم. يواجه مصانع إعادة التدوير نقصاً في الألياف عالية الجودة الملائمة لإعادة التدوير، واضطروا في بعض الحالات إلى اللجوء إلى استيراد هذه المخلفات.

بعد عملية تسهيل التوافق، نجح اثنان من منتجي المنسوجات والملابس في إبرام اتفاقيات عمل ضمن المشروع التجريبي، وبدأوا المبيعات المباشرة للمخلفات المفصولة إلى القائمين بإعادة التدوير. في حين اختارت بعض المصانع مواصلة العمل مع مقاولي المخلفات الحاليين لديها، أدى تنفيذ بروتوكول إدارة المخلفات الجديد إلى زيادة الطلب على مخلفاتها، مما مكّنها من تجميعها. والجدير بالذكر أن بعض المصانع قد شهدت زيادات كبيرة في أسعار مخلفاتها، حيث تم تسجيل زيادات تصل إلى 300% في بعض الحالات. وبفضل الفصل المناسب الذي تم تقديمه خلال المشروع التجريبي، تمكنت المصانع المشاركة من تجميع 2,400 طن من مخلفات المنسوجات في الفترة من يونيو 2023 إلى مارس 2024، وهو يُشكل ما يصل إلى 1% من 212,000 طن من مخلفات المنسوجات ما بعد الصناعة المتولدة في مصر.

“

عندما انضمنا إلى برنامج سويتش ميد، تلقينا تدريباً تقنياً لتمكين الفصل والفرز من المنبع. واليوم، نقوم بفصل المخلفات حسب العميل، ونوع القماش، والألوان... وتكمن قيمة الانضمام إلى هذا البرنامج في أننا قد أصبحنا قادرين على بيع مخلفاتنا بحوالي ثلاثة أضعاف ما كنا نبيع به في الماضي.

أحمد إبراهيم – المدير الإقليمي لسلاسل الإمداد و التوريد - مجموعة شركات جيد تكستائل

”



يرجى زيارتنا على الرابط: switchmed.eu

لمزيد من المعلومات، يرجى الاتصال ب:



منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية

منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو)

السيدة أوليفيورا موج دولون
شعبة الاقتصاد الدائري وحماية البيئة في وحدة الاقتصاد الدائري وكفاءة استخدام الموارد
مركز فيينا الدولي، صندوق بريد 300، 1400 فيينا، النمسا البريد الإلكتروني: u.dolon@unido.org
الصفحة الإلكترونية: www.unido.org

يتمويل من الاتحاد الأوروبي، والتمويل المشترك من حكومة إيطاليا وحكومة كاتالونيا، يتم تنفيذ برنامج «سويتش ميد» تحت قيادة منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو). في إطار مشروع «ميد تيس 3»، الذي يهدف لتحديد مسارات للصناعات في جنوب البحر الأبيض المتوسط لتصبح أكثر كفاءة في استخدام الموارد، وتوليد وفورات لتحسين القدرة التنافسية والأداء البيئي.

تم إنتاج هذا المنشور بدعم مالي من الاتحاد الأوروبي، وفي إطار برنامج «سويتش ميد» الممول من الاتحاد الأوروبي. إن محتوياته هي مسؤولية منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) وحدها، ولا تعكس بالضرورة آراء الاتحاد الأوروبي.

شركاء التمويل:

