

الفلسطينيون يستعملون المناديل الورقية من سعف النخيل

معمل ورق في أريحا يعيد تدوير الجريد على أمل استيعاب جميع المخلفات الضارة بالبيئة



قليلة هي مصانع الورق في العالم التي تراعي البيئة، كما يقوم بها مصنع "بيبريال" في فلسطين الذي يساهم في التخلص من مشكلة بيئية كبيرة باستخدام سعف النخيل الذي كان يشكل في السابق عبئا ثقيلا على المزارعين، فتركه يضر بالنخلة وحرقه يضر بالإنسان. المصنع ينتج الورق من الجريد باعتماد آلية ميكانيكية بدلا من الكيماوية، وهي الطريقة الأقل ضررا على صحة الإنسان وعلى البيئة بشكل عام، ويوفر مصدر رزق للمئات من سكان أريحا.

أريحا (فلسطين) - لن يكون مصير مخلفات سعف النخيل في مدينة أريحا شرقي الضفة الغربية المحتلة، حاويات الغفايات أو الحرق، فالفلسطيني طارق سعادة نجح في تحويلها إلى منتجات مختلفة من المناديل الورقية. ويعتمد الأريحيون سعادة على طرق ابتكرها بنفسه لاستخلاص مادة السليولوز من سعف النخيل ومخلفاته واستخدامها في صناعة المناديل الورقية، بعد أن تدخل في سلسلة عمليات تتطلب وقتا وجهدا كبيرا. ويقع المصنع، الذي يقول مالكة إنه "الوحيد في العالم الذي ينتج الورق من سعف النخيل"، في مدينة أريحا (شرق القدس) التي تشتهر بزراعة النخيل ويوجد في مزارعها نحو 300 ألف نخلة.

عملية إنتاج الورق من الجريد تأخذ جهدا ووقتا كبيرين، حيث يتم غسل مخلفات النخيل وطحنها ومعالجتها تحت درجات حرارة عالية قبل أن تصبح عجينة ورقية

السليولوز، فعاد الأمل من جديد، خاصة وأن 67 بالمئة من مكونات الورق الخام عبارة عن سليولوز. واستطاعت جامعة شغهاي تحديد الازمة لتليين مادة السليولوز في سعف النخيل، وارتفعت نسبة السليولوز مع استخدام الورق لتصل إلى 76 بالمئة، ما شجّع سعادة على خوض تجربة الإنتاج. وسجل سعادة براءة اختراع لدى الجهات الفلسطينية المختصة عن مشروع الذي بدأ فعليا بإنتاج الورق عام 2014، بعد أن تمكن من استخلاص مادة السليولوز من سعف النخيل وخلفاته بنسبة 76 بالمئة حاليا.

الناتج لم تكن مرضية فيما يخص مظهر الورق ولمسه في الأول، ما استدعى إيقاف العمل للبحث عن حلول، وتمت الاستعانة بفريق صيني وخبرات الجامعات الفلسطينية، ليتوج المصنع بذلك نجاحا لا تشوبه شائبة، ويتفرد بإنتاج الورق من سعف النخيل. ومنذ عام 2010 حتى 2014 كان مصنع سعادة في أريحا يعتمد في صناعة المناديل الورقية على إعادة تدوير مخلفات الأوراق فقط، قبل أن يبدأ باستخدام مخلفات أشجار النخيل بصناعته.

ويعتبر اعتماد المصنع على مخلفات سعف النخيل، حلا لمشكلة بيئية يسببها بعض أصحاب المزارع في أريحا والأغوار وهي: الحرق وما يخلفه من آثار صحية جراء استنشاق الدخان والرماد اللذين يتسللان إلى صدورهم، فمصنع سعادة لإعادة التدوير يساعد في التخلص من هذا الخطر الصحي.

ويعمل العشرات من العمال اليوم على جمع سعف النخيل ومخلفاته من مزارع أريحا بدلا من حرقها وإتلافها، حيث يشتري سعادة الطن الواحد منها بمبلغ 100 دولار أميركي من المزارعين، ويعتمد المصنع حاليا على ما تجمعته العائلات، إذ يمكن لأصغر أسرة أن تجمع طنين يوميا خلال أربع ساعات عمل في كل موسم مدته شهر.

يقول سعادة إن المصنع يوفر 60 ألف يوم عمل سنويا بنظام المياومة في مجال نقل المخلفات الورقية وتجميعها من حوالي 30 مؤسسة تعليمية.

يدفعنا إلى التنقل بين مسافات بعيدة، ما يزيد من معدلات استخدام السيارات الخاصة بشكل هائل". ويشير إلى أن "المشروع سيساهم بشكل ملحوظ في التخفيف على الحكومة في عملية دعم المحروقات، التي تكلف الخزينة العامة المليارات كل عام". وتم اختيار طرابلس لتنفيذ المرحلة الأولى من المشروع، كونها تضم أكثر من ثلث سكان ليبيا، ويشرح قرمان أن البنية التحتية للطرق الرئيسية فيها لا تعاني من مشاكل كبيرة جدا، مضيفا "نحن بحاجة فقط إلى تطبيق قانون المرور وبناء مواقف سيارات خاصة لمنع الازدحام نتيجة الركن الفوضوي".

ويكلفت المسؤول الليبي إلى أن المشروع سيدخل حيز التنفيذ خلال الأيام المقبلة بعشرين مسارا، و35 حافلة كمرحلة أولى، وتغطي المسارات المساحة بين مدينة جنزور 15 كلم غربا وتاجوراء 10 كلم شرقا إلى طريق المطار 25 كلم جنوبا.

وتعاقدت شركة "السهم" للنقل العام مع شركة "كينغ لونج" الصينية الرائدة في صناعة حافلات النقل بعد مفاوضات استمرت أشهر، لاستيراد 145 حافلة على مدى عامين، بتكلفة تصل إلى 13 مليون دولار، وفقا لمدير الشركة.

وفور تقييم نجاح مشروع "باص المدينة" في العاصمة، سيتم إطلاق مشروع "النقل السريع" بين المدن.

يقوم المصنع اليوم على نهج بيئي شامل من خلال تدوير المخلفات الورقية التي يجمعها من نحو 30 مؤسسة مختلفة، وتدوير سعف النخيل الذي كانت تخلفه عمليات تقليم الأشجار بالأطنان، وكان يتم التخلص منه بالحرق أو برمي على الطرقات ليصبح بيئة خصبة للحشرات والآفات الزراعية بما فيها ذبابة أريحا الخطيرة، فكرة صناعة المناديل الورقية من مخلفات أشجار النخيل، بدأت عام 2012، عندما أعد سعادة دراسة عملية حول ذلك، لكن لم يكن الأمر في البداية مجديا لأن الدراسات توصلت إلى أن نسبة السليولوز التي سيتم استخراجها من مخلفات النخيل قليلة مقارنة بتكلفة استخراجها.

عام 2013 تم استكمال البحث على العينات بالتعاون مع بعض الجامعات في شرق آسيا، وظهرت النتائج بأن سعف النخيل يحتوي على 53 بالمئة من

منفذ من النفايات والبطالة

تسيطر على 90 بالمئة من مصادر المياه الجوفية، وتمنع السكان في مناطق أريحا والأغوار شرقي الضفة الغربية المحتلة من حفر آبار مياه، دون تقديم أسباب للمنع.

كما يعاني المصنع من مشكلة الكهرباء، بسبب رفع شركة كهرباء القدس سعر الكيلوواط إلى ثلاثة أضعاف في وقت الذروة، الأمر الذي اضطر المصنع إلى العمل ليلا، ما تترتب عليه تكاليف إضافية بسبب زيادة رواتب العاملين.

هذه التحديات لم تكن صاحب المصنع ولم تحبط حماسه في المضي قدما، حيث يخطط إلى توسيع المصنع ليكون بمساحة 30 ألف متر خلال السنوات القليلة القادمة، ويشغل المئات من العمال، ويتوسع في تصدير منتجاته خارج فلسطين.

وجفافه، الأمر الذي يشكل صعوبة في إنتاج المناديل الورقية.

ويأمل القائمون على المصنع أن يتم توسيع الإنتاج ليتم استيعاب جميع المخلفات. يقول سعادة "نستهلك 35 بالمئة من حجم سعف النخيل الموجود في منطقة أريحا، ونتمنى أن نستوعب جميع الكميات الموجودة".

ويقول إبراهيم دعيق، رئيس مجلس مزارع النخيل، "أملنا أن تزيد طاقة استيعاب كميات كبيرة من الجريد لصناعة الورق والصناديق الورقية التي نعتمدها في تعبئة التمر".

ويستحق المصنع منتجاته في الأسواق الفلسطينية، ويواجه صعوبات تتعلق بتوفير الطاقة والمياه، وبالمناصفة الكبيرة من المنتجات الإسرائيلية.

ويستورد الفلسطينيون أغلب حاجتهم من المياه من إسرائيل التي

مخلفات النخيل وطحنها ومعالجتها تحت درجات حرارة عالية قبل أن تصبح عجينة ورقية".

ويضيف "ما يميز الإنتاج في مصنعنا أننا لا نستخدم أي مواد كيميائية في مراحل الصناعة المختلفة". وتتجت عن مصنع الورق مشكلة تمثلت في صعوبة التخلص من المخلفات الورقية للمصنع، بعد أن منعت البلدية إلقاءها في الحاويات نظرا إلى كمياتها الضخمة، إضافة إلى العبء المادي لإتلافها، فقام المصنع بكبسها على شكل مكعبات مضغوطة واحتفظ بها في مخزنها، على أمل الاستفادة منها مستقبلا بطريقة ما.

ووفق مدير الإنتاج بالمصنع، فإن الطن الواحد من مخلفات النخيل ينتج 700 كيلوغرام من عجينة الورق، مشيرا إلى أن سعف النخيل يمتاز بصلابته

وتعمل مجموعة من المزارعين بنظام المياومة أيضا في جمع سعف النخيل، حيث أسهم المصنع في تشغيل عائلات بكامل أفرادها، يساهمون في إنتاج 8 طن يوميا من الورق باصناف مختلفة خاصة ورق المطبخ للتجفيف والتوالي. ويسعى المصنع مستقبلا إلى تصنيع ورق الطباعة، بالإضافة إلى ورق الكرافت.

وتخضع مخلفات النخيل لـ 19 مرحلة صناعية، أهمها معالجتها تحت درجة حرارة عالية بواسطة جهاز طرد مركزي لاستخراج مادة السليولوز منها، قبل استخدام هذه المادة بصناعة المناديل الورقية في صورتها النهائية.

يقول محمد حميدان، مدير الإنتاج بمصنع المناديل الذي يحمل اسم "بيبريال"، إن عملية الإنتاج تأخذ جهدا ووقتا كبيرين، ويتم خلالها غسل

«باص المدينة» يعود إلى العاصمة الليبية بعد غياب طويل

والقذائف العشوائية تتساقط فجأة، وبالتالي قد يتسبب تعرض حافلة تقل أكثر من 40 شخصا للصف بكارثة".

ويلفت إلى أن الطرق العامة مزدحمة ولا يمكن ضمان وصول الركاب إلى وجهته في الوقت المحدد، ما قد يؤدي إلى العزوف عن استخدامها، إلا أن هناك من يخشى من تأثير الحافلات العامة على رزقه.

ويقول سائق التاكسي عبدالمهيمن مخلوف "هذه الحافلات ستؤثر على استخدام الناس للتاكسي، وبالتالي اعتقد أن كثيرين سيتأثرون بسببها"، لكنه يستدرك أنها ستقلل من الازدحام جراء استخدام السيارات الخاصة داخل العاصمة طرابلس، وبالتالي سيوفر التنقل بالتاكسي وقتا واضحا ومحددا.

ويتخطى عدد المركبات الآلية المسجلة في ليبيا 4,5 مليون سيارة، ويتخطى نصيب العاصمة وحدها ثلاثة ملايين، بحسب إحصاءات حكومية حتى نهاية مارس الماضي.

وتحتل ليبيا المرتبة الأولى عالميا على مستوى حوادث المرور، مقارنة بعدد سكانها الذي بالكاد يتجاوز ستة ملايين. وبلغ عدد الحوادث العام الماضي 4115، والضحايا 5668 ألف، توفي منهم 2500 شخص، فيما وصلت الخسائر المالية إلى 29 مليون دينار (21 مليون دولار)، وفقا لإرقام الإدارة العامة للمرور والتراخيص في ليبيا.

الأجرة المتهاكلة، وتوفير حافلات حديثة ومجهزة تنقلني إلى متجري بسرعة، ما يجعلني متشوقا لتجربته فور بدء تشغيله".

لكن الشباب الأريحيون لم يخف مخاوفه من فشل المشروع بسبب الأوضاع الأمنية والطرق غير المجهزة. ويقول "الوضع في ضواحي طرابلس، لاسيما الجنوب، غير آمن،

ويقول محمد البوزيدي، وهو صاحب متجر للملابس في طرابلس، إن مشروع النقل العام "سيقدم إضافة لكل سكان المدينة"، مضيفا "لم نحظ بمواصلات عامة توفر علينا الوقت واستهلاك الوقود في العاصمة منذ عقود".

ويضيف "انتقل يوميا من جنزور إلى طرابلس، وأقطع ذهابا وعودة مسافة تتجاوز 30 كلم عبر سيارات

وتوجد مسافات شاسعة بين المناطق الليبية. وتبلغ مساحة ليبيا 1.7 مليون كلم مربع.

ومن خطوط "النقل السريع"، واحد بين طرابلس ومصراتة (أكثر من مائتي كيلومتر شرق طرابلس)، ويهدف إلى التخفيف على المسافرين الذين يقصدون مطار مصراتة الدولي، في ظل استمرار إقفال مطار معيتيقة بالعاصمة.



مغامرة وسط فوضى