إعادة تدوير النفايات الإلكترونية بالمغرب ضعيفة جدا (Getty)

لم تتحقق وعود حكومية بالسيطرة على ما ينتجه المغرب من نفايات إلكترونية، بما يوقف حرقها ويزيد حجم إعادة تدويرها واستخلاص معادنها الثمينة، إذ لم تتعامل المملكة سوى مع 10% من إجمالي إنتاجها الذي يهدد البيئة والأهالي

إحراق النفايات الإلكترونية

ثروة مهدرة ونزيف بيئي وصحي في المغرب

الرباط ـ **عادل نجدي**

يبذل العشريني المغربي مراد الشبيهي، قصارى جهده في رحلة يومية شاقة يجمع خلالها نفايات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية من أحياء وشوارع الدار البيضاء، العاصمة الاقتصادية للمملكة غربي البلاد، من أجل بيعها إلى تاجر محلي في مقابل سعر يتراوح ما بين 3 و4 دراهم للكيلو غرام (الدولار الأميركي يساوي حوالي 10 دراهم)، لكنه في بعض الأحيان، ومن أجل تحقيق دخل إضافي يلبي نفقات المعيشة المتزايدة، يفكك الأجهزة ويحرق أسلاكها في مكب عشوائي بمنطقة الهراويين (حي شعبي)، والسبب كما يقول لـ«العربي الجديد»، تضاعف سعر معدن النحاس بشكل غير مسبوق خلال السنوات الأخيرة، فقد شجعه رفاقه من «الميخالة» (لفظ يطلقه المغاربة على من يجمعون النفايات القابلة لإعادة التدوير) على هذه الطريقة التي يستخلصون عبرها تلك المادة الثمينة.

نمو سنوي كبير وتدوير هزيل

بلغت كمية النفايات الإلكترونية في المغرب 177 مليون كيلوغرام في عام 2022، بمعدل 4,8 كيلوغرامات للفرد، بحسب بيانات معهد الأمم المتحدة للتدريب والبحث Unitar والاتحاد الدولي للاتصالات ITU الصادرة في 20 مارس/آذار 2024 بعنوان «المرصد العالمي للنفايات الإلكترونية» THE GLOBAL E-WASTE MONITOR، وتشمل مصادرها الشائعة أجهزة الحاسوب والهواتف المحمولة والأجهزة المنزلية الكبيرة، وكذلك المعدات الطبية، بحسب تقرير لمنظمة الصحة العالمية نشر في الأول من أكتوبر/تشرين الأول 2024.

وتحتل المنازل صدارة قائمة المصادر، متبوعة بالشركات الخاصة والإدارات العمومية، بحسب تقديرات الخبير البيئي شكيل عالم، الأستاذ بكلية العلوم بمدينة الراشيدية في مكناس شمالي البلاد، موضحاً لـ«العربي الجديد»، أن نصف كميات النفايات تتركز بالمدن الكبرى ومن بينها الدار البيضاء والرباط وطنجة ومراكش وأكادير، فيما تتم عملية الجمع في غالبيتها من قبل القطاع غير المهيكل.

لفهم كيف تزايد حجم نفايات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية، يمكن مقارنة الحجم بما تم رصده في عام 2020، إذ بلغت 151 ألف طن، ومن المتوقع أن تصل إلى 213 ألف طن بحلول سنة 2030، أي بمعدل نمو سنوي قدره 3,5%. وبالرغم من الحجم السابق، لم يعد تدوير سوى 16 ألف طن فقط من هذه الكمية، أي بنسبة 13%، بحسب ما جاء في استشارة مواطنة التي أطلقها المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي (مؤسسة دستورية تتولى مهام استشارية) ما بين 14 مارس و15 إبريل/ نيسان الماضيين.

تساقط سحب ملوثة

رصدت النائبة عن فيدرالية اليسار الديمقراطي (معارضة) فاطمة التامني، آثار عدم المعالجة وحرق متلاشيات (خردة) الحديد والأسلاك النحاسية، واختارت مثالاً ساكنة دوار أولاد الشيخ بالجماعة الترابية بإقليم سيدي بنور جنوب مدينة الدار البيضاء، إذ وصل التلوث البيئي إلى درجة خطيرة، بحسب ما جاء في سؤال كتابي وجهته إلى وزير الداخلية في فبراير/شباط 2023، مؤكدة أن «الأكثر خطورة هو السحب الكثيفة من الدخان الأسود التي تتساقط على رؤوس الساكنة وحيواناتهم وأراضيهم الزراعية، ولم يسلم من هذه الملوثات لا الأطفال ولا النساء مما تسبب في أمراض ضيق التنفس والحكة الجلدية وأمراض العيون».

من بين المصابين الأربعينية فاطمة العوني، والتي ظهرت عليها أعراض الحساسية في عام 2021 جراء عملية حرق النفايات وما ينجم عنها من أدخنة وروائح، وهو ما يؤكده الدكتور مصطفى المودني المتابع لحالتها، قائلاً لـ«العربي الجديد»: «التعرض إلى أدخنة حرق النفايات والمتلاشيات على مدار السنين يزيد من احتمالية إصابة السكان القريبين من مكان الحرق بأمراض عدة كالحساسية وضيق التنفس، فحرق الكابلات لاستخلاص المعادن يؤدي إلى إطلاق أبخرة سامة وملوثات في الهواء والتربة والمياه».

177 مليون كيلوغرام حجم النفايات الإلكترونية في عام 2022

5100 وفاة مبكرة جراء تلوث الهواء بسبب الوقود الأحفوري

رئات تعاني الرصاص والزئبق والكادميوم

«عملية تدبير وإعادة تدوير النفايات الإلكترونية بالمغرب جد ضعيفة»، كما يقيمها عبد اللطيف التوزاني، الأستاذ الجامعي بالمدرسة المحمدية للمهندسين بالرباط، والباحث في البيئة والتغيرات المناخية والنفايات الصلبة، والذي يؤكد أنه «لولا جهود بعض الشركات الخاصة، وتعد على رؤوس الأصابع، في جمع بعضها وإعادة التدوير لتسبب ذلك في كارثة بيئية».

وما يدعم تقييم التوزاني، كون من يريدون التخلص منها، يبيعونها وتنتهي علاقتهم بها ليتم حرقها، أو تركها في أماكن غير معدة لاستقبالها، وهو ما يخالف المعايير البيئية والصحية للتعامل معها، وتبعاً لهذا الواقع، يرى رشيد فاسح الباحث في مجال البيئة والتنمية المستدامة ورئيس جمعية بييزاج لحماية البيئة (أهلية) بأكادير، أن المغرب «سيشهد على المدى البعيد مشاكل حقيقية، لأن النفايات الإلكترونية ستشكل خطراً على الصحة والموارد الطبيعية كالتربة والمياه، خاصة في ظل غياب شروط السلامة والوقاية الضروريتين أثناء التعامل معها».

ويوافقه مصطفى بنرامل رئيس جمعية المنارات الإيكولوجية من أجل التنمية والمناخ (أهلية)، الذي يعتبر حرق تلك النفايات ممارسة خطيرة للغاية على صحة الإنسان والموارد الطبيعية، إذ إن استنشاق مواد سامة مثل الرصاص والزئبق والكادميوم يمكن أن يسبب مشاكل صحية خطيرة، بما في ذلك أمراض الجهاز التنفسي مثل الربو والتهاب الشعب الهوائية وأمراض القلب والأوعية الدموية، كما أن تراكم الرصاص في الجسم بمرور الوقت، قد يؤدي إلى تلف الدماغ والكلى والجهاز العصبي، خاصة عند الأطفال.

ويعدد بنرامل مخاطر حرق تلك النفايات على الموارد الطبيعية، موضحاً أن عملية حرق النفايات الإلكترونية تلوّث الهواء بالجسيمات الدقيقة والغازات الضارة، إذ «نُسب ما يقرب من 53% من انبعاثات جزئيات PM2,5 المحيطي إلى الصناعات و35% إلى قطاع النقل»، وفق تقرير «كشف القناع عن أبرز المتسببين في تلوث الهواء في القارة الأفريقية» الصادر عن منظمة السلام الأخضر الدولية Greenpeace (بيئية غير حكومية) في مارس الماضي.

وبلغ العدد التقديري للوفيات المبكرة الناجمة عن تلوث الهواء بسبب الاعتماد على الوقود الأحفوري في المغرب 5100 وفاة سنوياً، وفق ما نشره الموقع الرسمي منظمة السلام الأخضر الدولية في 25 أغسطس/ آب 2020، وبينما تغيب إحصائيات رسمية ودراسات طبية مغربية بشأن الأضرار الناجمة عن حرق النفايات الإلكترونية، تقدر منظمة العمل الدولية ومنظمة الصحة العالمية أن ملايين النساء والأطفال لعاملين في قطاع إعادة التدوير غير الرسمي حول العالم، قد يكونون عرضة لأخطار التعامل مع النفايات الإلكترونية.

فجوات التدبير ووعود لم تتحقق

اعتمد المغرب، منذ عام 2006، تدابير عدة لتنظيم إدارة النفايات الإلكترونية، من بينها الإطار التنظيمي (القانون رقم 28-00) وتوسيع نطاق مسؤولية المنتجين، وحظر التصدير، والتوعية العامة وتعزيز الاقتصاد الدائري. غير أنه لا تزال هناك فجوات في التنفيذ الفعال لهذه التدابير، وفقاً لتقرير مركز الأمم المتحدة للتدريب والتوثيق Unitar والاتحاد الدولي للاتصالات لعام 2024.

وهو ما تقر به كذلك وزيرة الانتقال الطاقي والتنمية المستدامة، ليلى بنعلي، من خلال تأكيدها أن وزارتها ستقوم بإصلاح القانون 28-00 المتعلق بإدارة النفايات والتخلص منها، والذي ينظم إدارة النفايات من خلال تغطية السلسلة بأكملها من التجميع إلى الإزالة مروراً بالمعالجة والتثمين، مؤكدة الحاجة إلى نظام بيئي خاص لإدارة النفايات الإلكترونية والكهربائية، وفق ما جاء في جوابها عن سؤال كتابي وجهته المجموعة البرلمانية لحزب العدالة والتنمية المعارض في مايو/ أيار 2022، وهو ما لم يتحقق حتى اليوم.

كذلك أشارت إلى أن وزارتها تعمل على وضع خطة عمل خاصة بأجهزة الكمبيوتر والمواد المستخدمة في الأجهزة الإلكترونية والكهربائية، فضلاً عن الإجراءات المتخذة على المستوى الوطني لتدبير واسترجاع النفايات الإلكترونية. ويتعلق ذلك على وجه الخصوص بإصلاح أجهزة الكمبيوتر وتوزيعها في المدارس والجمعيات الريفية، وكذلك استعادة عناصر تصنيع بعض الأجهزة واختيارها حسب الفئة (الحديد والرصاص والنحاس وغيرها). غير أنه إلى حد الآن لم تر تلك الخطة النور، ما يطرح أكثر من علامة استفهام حول تأثير ذلك على جهود مواجهة خطر النفايات الإلكترونية على أرض الواقع، يقول بنرامل.

من المسؤول؟

«المسؤولية مشتركة بين أعضاء لجنة تتبع الكوارث الطبيعية والبشرية: المكونة من ممثل وزارة الداخلية بالعمالات والشرطة البيئية التابعة لوزارة الانتقال الطاقي والتنمية المستدامة، وممثل الجماعات الترابية، وممثل المياه والغابات، فضلاً عن ممثلين عن وكالة الأحواض المائية وقطاع الماء والأمن الوطني أو الدرك الملكي، وفي بعض الأحيان ممثل وزارة الفلاحة والمكتب الوطني للكهرباء والماء الصالح للشرب»، أضاف بنرامل.

لكن مصدراً مسؤولاً بوزارة الانتقال الطاقي والتنمية المستدامة يرد بأن الشرطة البيئية بالمغرب تضبط مجموعة من المخالفات وفق المقتضيات القانونية وتحرر المحاضر وترسل إلى السلطات المختصة، غير أن الإشكال يكمن في ضعف العقوبات المقررة في حق المخالفين، وبالرغم من المجهودات المبذولة إلا أن التحديات تبقى أكبر، نظراً للضغط المتزايد الذي يمارس على البيئة بالمقارنة مع الإمكانات جد المحدودة التي تتوفر عليها الوزارة.