

تقرير صادر عن منظمة غرينبيس للشرق الأوسط وشمال أفريقيا

مشكلة عالمية، حلول محلية

مجتمعات الشرق الأوسط وشمال
أفريقيا تقود التغيير ضد التلوث
البلاستيكي

كانون الأول/ديسمبر 2025



الملخص التنفيذي

التلوث البلاستيكي في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا

برز التلوث البلاستيكي كأحد أكثر الأزمات البيئية إلحاحًا في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، مع عواقب تمتد إلى ما هو أبعد من التدهور البيئي لتشمل خسائر اقتصادية جسيمة وأوجه عدم المساواة الاجتماعية. في جميع أنحاء المنطقة، من المتوقع أن يتضاعف توليد النفايات تقريبًا من 129 مليون طن حاليًا إلى 255 مليون طن بحلول عام 2050، مما يزيد الضغط على أنظمة إدارة النفايات غير الكافية في الأساس. وعلى الرغم من اختلاف السياقات الوطنية، تشمل النقاط المشتركة: الزيادة السريعة في توليد النفايات، والبنية التحتية المحدودة لإعادة التدوير، والتسرب الكبير للنفايات البلاستيكية في البيئة، لا سيما في النظم البيئية البحرية. وبالإضافة إلى الضرر البيئي، تؤدي الأزمة إلى تكاليف اقتصادية باهظة. أما المخاطر على الصحة العامة فهي جديّة بالقدر نفسه، حيث يبتلع الأفراد يوميًا جزيئات بلاستيكية دقيقة ترتبط بالالتهابات والأضرار التي تطل الصحة الإنجابية والأمراض المزمنة.

وفي حين قدمت الحكومات في جميع أنحاء المنطقة سياسات طموحة، من حظر البلاستيك الأحادي الاستخدام إلى استراتيجيات الاقتصاد الدائري وأطر إدارة النفايات الوطنية، يظل التنفيذ غير متساو وغالبًا ما يكون منفصلًا عن واقع المجتمع، مع بقاء معدلات إعادة التدوير منخفضة، حتى في الدول الغنية بالموارد.

النماذج التي تقودها المجتمعات المحلية

يعرض هذا التقرير خمس مبادرات يقودها المجتمع في مصر ولبنان والمغرب وتونس والمملكة العربية السعودية، مما يوضح كيف يملأ الفاعلون المحليون الثغرات من خلال نهج مبتكرة تراعي السياق:

"فيري نايل" VeryNile (مصر) هي مبادرة تعمل على تحويل جمع البلاستيك النهري إلى فرص معيشية من خلال توظيف الصيادين كجامعين مدفوعي الأجر وإشراك النساء الحرفيات في إعادة تدوير المواد المستردة إلى منتجات أعلى قيمة. تظهر المبادرة كيف يمكن للأنظمة المعرفية التقليدية، وإلمام الصيادين بتيارات النيل، ومهارة النساء في المجال الحرفي، أن تعزز التعافي البيئي مع توليد عوائد اقتصادية. ومن خلال إنشاء مراكز للفرز والمعالجة وتصميم المنتجات، تحقق "فيري نايل" نتائج مربية وملموسة تسهم في مواجهة مشكلة النفايات البلاستيكية المائية التي تبقى عادة "مخفية عن الأنظار".

ائتلاف إدارة النفايات (لبنان) يسلط الضوء على الدور الذي يمكن أن يلعبه المجتمع المدني في تحويل أزمة إلى حملة مناصرة منظمة وقائمة على الأدلة. وُلد هذا الائتلاف من رحم أزمة النفايات عام 2015، ويضم خبراء بيئيين واقتصاديين وقانونيين، ويجمع بين الضغط من أعلى إلى أسفل والمشاركة المجتمعية من أسفل إلى أعلى. يساهم هيكل الحوكمة الأفقي في حماية الائتلاف من الفساد، كما أن نهجه القائم على الأدلة، الذي يوفر بدائل تقنية وقانونية واقتصادية لمقترحات الحكومة، يعزز مكانته كهيئة موثوقة تقترح الحلول الجدية بدلًا من كونه مجرد حركة معارضة.

"Pristine" (المملكة العربية السعودية) هي مبادرة تعالج الفجوة بين الوعي البيئي والتغيير السلوكي المستدام عن طريق برامج تركز على الشباب وتجعل العمل البيئي "سهلًا وممتعًا وسريًا". من خلال دمج أنشطة مثل الركض أثناء جمع القمامة مع تطبيقات الألعاب وتدريب أبطال الشاطئ، لقيادة عمليات التنظيف المستقلة، تبني "برستين" عادات مستدامة من خلال المشاركة المتكررة بدلًا من الأحداث التي تنفذ مرة واحدة فقط.

"مؤسسة سبيرفايدر المغرب" (المغرب) تجمع بين أعمال التنظيف الشاطئية المباشرة وتثقيف الشباب والمناصرة القائمة على البيانات. تستفيد المنظمة من جاذبية رياضة ركوب الأمواج لإشراك الشباب، وتدير برامج باللهجة المغربية المحلية لضمان إمكانية الوصول، وتدريب المتطوعين على جمع بيانات النفايات التي تملأ الثغرات العلمية.

"Notre Grand Bleu" (تونس) هي مبادرة تجمع بين حفظ البحار والبحث العلمي الدقيق والخبرات الحية لمجتمعات الصيد المحلية. تعمل المنظمة كوسيط بين صانعي السياسات وأصحاب المصلحة الساحليين، وتستخدم البيانات للدعوة إلى تغييرات في السياسات، مثل حظر معدات الصيد البلاستيكية. ومن خلال الاعتراف بالترابط بين سلامة البيئات البحرية واستدامة سبل العيش الساحلية، تقدم المنظمة تدخلات تعالج الأبعاد الاجتماعية والبيئية والاقتصادية.

عوامل النجاح والعوائق الشاملة

في البلدان الخمسة المشمولة في الدراسة، تملأ المبادرات المجتمعية بشكل متسق ثغرات تشغيلية وسلوكية حيث تعبر السياسات الوطنية عن الطموحات المنشودة، لكنها تفتقر إلى المشاركة المحلية. تلعب المجتمعات المحلية دوراً رئيسياً في تحويل الالتزامات السياسية إلى ممارسة بيئية في العالم الحقيقي. وتولد هذه النهج التشاركية القائمة على المكان مستويات من الشرعية والثقة والاستمرارية التي يتعذر على الأنظمة من أعلى إلى أسفل أن تبلغها وحدها.

ومع ذلك، تواجه العديد من المبادرات المجتمعية حواجز وتحديات تحد من إمكاناتها. تفتقر العديد من البلدان إلى الأطر القانونية اللازمة للمؤسسات الاجتماعية، ويعمل عمال النفايات غير الرسميين دون اعتراف رسمي أو الوصول إلى الموارد. تظل قيود الموارد مستمرة، حيث تعتمد معظم المبادرات على العمل التطوعي أو التمويل الجماعي أو الميزانيات المؤسسية الموسمية. الثغرات في البنية التحتية والخبرة هي تحديات إضافية، حيث يصعب تكرار النماذج التي تتطلب الوصول إلى المختبرات أو معدات القمص أو شراكات مؤسسية واسعة في سياقات ذات موارد محدودة. أخيراً، تعالج المبادرات المجتمعية في المقام الأول إدارة النفايات النهائية والتغيير السلوكي وتفتقر إلى القدرة على التأثير في قرارات الإنتاج الأولية، وهو قيد رئيسي بشكل خاص في الاقتصادات المعتمدة على البتروكيماويات حيث يستمر إنتاج البلاستيك في التوسع على الرغم من زيادة اللوائح النهائية.

مسارات المضي قدماً

يتطلب الانتقال الإقليمي نحو اقتصادات خالية من النفايات البلاستيكية تعزيز الظروف التمكينية التي تسمح لهذه المبادرات بالعمل والتوسع.

- الأطر القانونية: يجب على الحكومات إنشاء أطر قانونية للمؤسسات الاجتماعية وإضفاء الطابع الرسمي على عمال النفايات غير الرسميين ودعمهم من خلال الاعتراف بهم، وتوفير تعويض عادل، وتمكين تشكيل التعاونيات.
- التمويل المتنوع: تحتاج آليات التمويل إلى التنوع بما يتجاوز المنح القائمة على المشاريع لتشمل التمويل طويل الأجل، مثل السندات الخضراء والصناديق الدوارة والميزانيات المخصصة ضمن الأطر الوطنية التي تعترف بالجهات الفاعلة المجتمعية كمنفذين.
- تصميم السياسات التكيفية: يجب أن تصبح عملية تصميم السياسات أكثر قدره على التكيف، وذلك من خلال تحديد النتائج والمعايير مع السماح للمجتمعات باختيار نهج التنفيذ المناسبة لسياقاتها.
- المسؤولية الموسعة للمنتج: يجب تعزيز وتطبيق آليات المسؤولية الموسعة للمنتج من أجل نقل العبء من المستهلكين والمجتمعات إلى المصنعين من خلال متطلبات التصميم، ومخططات الاستعادة، وآليات التمويل التي تدعم البنية التحتية لجمع النفايات على صعيد المجتمع.

المبادرات المجتمعية عبر منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا ليست فقط مكمل لاستراتيجيات إدارة النفايات الوطنية؛ بل هي الأساس لتحقيق مستقبل خال من البلاستيك متجذر في كل من مفهومي النزاهة البيئية والعدالة الاجتماعية. توضح هذه النماذج أن الاستجابات الفعالة للتلوث البلاستيكي تحتاج إلى أكثر من البنية التحتية التقنية والأطر التنظيمية؛ فهي تتطلب نهجاً تشاركية تولد السرعة، وتبني الثقة، وتحافظ على الاستمرارية من خلال الملكية المجتمعية.

مع تطوير دول منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا لاستراتيجياتها البلاستيكية، يجب على الأنظمة الوطنية توفير الظروف التمكينية لهذه النماذج المجتمعية المثبتة لكي تتوسع وتحقق إمكاناتها الكاملة.

جدول المحتويات

1	المقدمة.....	6
2	حجم التلوث البلاستيكي في المنطقة.....	7
3	من قلب مجتمعاتنا: حلول محلية لأزمة البلاستيك في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا.....	9
4	مصر.....	10
5	لبنان.....	15
6	المملكة العربية السعودية.....	20
7	المملكة المغربية.....	25
8	تونس.....	30
9	الخلاصات النهائية: العمل المجتمعي كأساس لمستقبل خالٍ من البلاستيك	
	35

LIST OF ACRONYMS

CDR	مجلس الإنماء والإعمار (لبنان)
CSR	المسؤولية الاجتماعية للشركات
EPR	المسؤولية الموسعة للمنتج
GA	الجمعية العامة
ISWM	الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة
LISP	(Littoral Sans Plastique) ساحل خالي من البلاستيك
MEAL	الرصد والتقييم والمساءلة والتعلم
MENA	الشرق الأوسط وشمال أفريقيا
MoE	وزارة البيئة (لبنان)
MEWA	وزارة البيئة والمياه والزراعة (المملكة العربية السعودية)
FMP	الاتحاد المغربي للبلاستيك
ANGed	الوكالة الوطنية لإدارة النفايات (تونس)
MWAN	المركز الوطني لإدارة النفايات (المملكة العربية السعودية)
SNRVD	الاستراتيجية الوطنية للحد من النفايات واستعادتها (المغرب)
NGB	Notre Grand Bleu (تونس)
NSWMP	البرنامج الوطني لإدارة النفايات الصلبة (مصر)
KSA	المملكة العربية السعودية
SWM	إدارة النفايات الصلبة (لبنان)
SC	اللجنة التوجيهية
SFM	المغرب Surfrider مؤسسة
WMC	ائتلاف إدارة النفايات (لبنان)
WMRA	هيئة تنظيم إدارة المخلفات (مصر)

المقدمة

أصبح التلوث البلاستيكي أحد أهم التحديات البيئية في جميع أنحاء الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، حيث تتقاطع الأبعاد البيئية والاقتصادية والاجتماعية. من البحر الأبيض المتوسط إلى الخليج، تلوث المواد البلاستيكية الأنهار والسواحل والصحاري، مما يهدد التنوع البيولوجي وسبل عيش المجتمعات المحلية. ومع ذلك، فإن المشكلة لا تقتصر على تراكُم النفايات؛ فهي متأصلة في بنية الإنتاج والاستهلاك نفسها. وهذا يعني أن النهج السطحية لمعالجة قضايا التلوث البلاستيكي وسوء إدارة النفايات بشكل عام، والتي غالبًا ما تكون متمركزة حول إعادة التدوير أو إدارة النفايات، قد أثبتت عدم كفايتها نظرًا لحجم المشكلة وتعقيدها.

يتكشف التلوث البلاستيكي عبر مراحل متعددة من دورة معقدة، من الإنتاج والاستهلاك إلى التخلص والتسرب والتدهور البيئي في النهاية. وتتصف كل مرحلة بضغوط خاصة بالإضافة إلى فرض التدخل. في بداية الدورة، يؤثر الإنتاج والتعبئة وتصميم المنتج على كمية النفايات التي سيتم إنشاؤها ومدى سهولة إعادة استخدامها أو استبدالها. وبمجرد دخول المنتجات الاستخدام اليومي، تُحدد الممارسات المنزلية والأسواق المحلية والسلوكيات المجتمعية ما إذا كان سيتم إعادة استخدام المواد أو إعادة توظيفها أو ببساطة التخلص منها. وفي نهاية الدورة، فإن توافر وجودة أنظمة الجمع والفرز وإعادة التدوير والاستعادة يُحددان مقدار البلاستيك الذي يصبح تلوثًا في البيئة.

في حين قدمت الحكومات في جميع أنحاء المنطقة سياسات للحد من استخدام البلاستيك وتعزيز إدارة النفايات، غالبًا ما يتكشف التنفيذ بشكل غير متساو. في العديد من البلدان، لم يواكب توسع الأنظمة الرسمية الاستهلاك المتزايد أو تعقيد تدفقات البلاستيك، مما ترك فجوات يمكن للفاعلين المحليين التدخل لمعالجتها، ولا سيما على صعيد جمع النفايات وإعادة التدوير إلى منتجات أعلى قيمة. المعيدون غير الرسميون، والائتلافات، والتعاونيات النسائية، والمؤسسات الصغيرة هم جميع الفاعلين الذين غالبًا ما يعملون بشكل أقرب إلى المشكلة. مساهماتهم، التي لا تنعكس دائمًا في التخطيط والخطاب الوطني، تظهر مجموعة واسعة من الابتكارات في الوقاية والجمع وإعادة الاستخدام وتعبئة المجتمع. استكشف هذه المبادرات بؤر فرعية لفهم كيفية تشكّل مبادئ الاقتصاد الدائري على الأرض، مما يكشف عن نماذج تكيفية تربط الأهداف البيئية بسبل العيش، إلى جانب إدماج اعتبارات النوع الاجتماعي وتعزيز العمل المجتمعي.

يستكشف هذا التقرير، ويجمع، ويحلل الحلول المحلية المولودة من المجتمع والتي يفوقها المجتمع لأزمة التلوث البلاستيكي في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، لا سيما من مصر ولبنان والمغرب وتونس والمملكة العربية السعودية.



حجم التلوث البلاستيكي في المنطقة

تواجه منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا أزمة تلوث بلاستيكية تتصاعد بسرعة؛ التحضر المتزايد، والاقتصادات الاستهلاكية المتوسعة، وندرة المياه الحادة، التي تدفع التبعيات على المياه المعبأة في زجاجات، تتقاطع مع أنظمة إدارة النفايات غير الكافية لخلق مصدر كبير للتلوث البلاستيكي وسكان معرضين بشدة لعواقبه. شدة هذه المشاكل واضحة من المناطق الساحلية إلى المراكز الحضرية، حيث يهدد الاستهلاك المتزايد والنفايات سيئة الإدارة بشكل متزايد كلاً من النظم البيئية وسبل العيش.

البحر الأبيض المتوسط من بين أكثر البحار تلوثاً بالبلاستيك في العالم. يحتوي على 1% فقط من المياه العالمية، لكنه يحتوي على حوالي 7% من اللدائن الدقيقة في العالم. [1[^]] ينتج السكان الساحليون بعضاً من أعلى معدلات النفايات البلدية للفرد عالمياً، إذ تتراوح من 208 إلى 760 كيلوغراماً للشخص سنوياً. [2[^]] وفي ظل النمو السكاني والتوسع الحضري، من المتوقع أن تتضاعف النفايات الإجمالية في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا تقريباً من 129 مليون طن حالياً إلى 255 مليون طن بحلول عام 2050، مما يزيد الضغط على أنظمة النفايات المستنزفة في الأساس. [3[^]]

التأثيرات البيئية

يشكل التلوث البلاستيكي مخاطر كبيرة على كل من النظم البيئية الأرضية والبحرية. في البحر الأبيض المتوسط، تصل الحطام الطافي إلى كثافات 64 مليون جسيم لكل كيلومتر مربع في بعض المناطق. [4[^]] في الوقت نفسه، استقر أكثر من مليون طن من البلاستيك في الرواسب، حيث يمكن أن يستمر لقرون. [5[^]] تعاني الحياة البحرية، بما في ذلك الأسماك والسلاحف والطيور البحرية والثدييات، من التشابك والابتلاع والتعرض للسموم. [6[^]] تتسلل اللدائن الدقيقة والملوثات الكيميائية المرتبطة بها إلى السلاسل الغذائية، مما يشكل مخاطر صحية على البشر الذين يعتمدون على المأكولات البحرية.

النفايات البلدية الصلبة في ارتفاع، مع أكثر من 50% من النفايات في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا تنتهي في المطامر المفتوحة. [7[^]] يؤدي تراكم البلاستيك هذا إلى تدهور التربة، وتلوث المياه العذبة، وتقويض الزراعة، مما يهدد الأمن الغذائي في منطقة تواجه بالفعل ندرة مياه شديدة. كما يضر التلوث البصري والمناظر الطبيعية الملوثة بالاقتصادات المعتمدة على السياحة، وتتحول الصحاري والمناطق الريفية بشكل متزايد إلى مواقع إلقاء غير رسمية.

التكاليف الاقتصادية والصحية

يؤدي التلوث البلاستيكي إلى تكاليف اقتصادية وإنسانية كبيرة. يقدر الباحثون خسارة 1-5% في خدمات النظام البيئي البحري نتيجة للتلوث البلاستيكي، بإجمالي حوالي 500 مليار إلى 2.5 تريليون دولار سنوياً. [8[^]] تشهد مصايد الأسماك تكاليف مباشرة من المعدات التالفة، والصيد المفقود، والتنظيف، مع خسائر سنوية تصل إلى 5% من الإيرادات في بعض القطاعات. [9[^]]

المخاطر الصحية العامة مُلحة بالقدر نفسه. قد يتلج الأفراد ما يصل إلى 68,000 جسيم من اللدائن الدقيقة يومياً من الهواء الداخلي، ويرتبط التعرض الطويل الأمد بالالتهاب والضرر الإنجابي والأمراض المزمنة. [10[^]] كذلك، يُطلق الحرق المفتوح للنفايات، وهي ممارسة غير رسمية واسعة الانتشار، مواداً جسيمية تؤدي إلى أمراض تنفسية ووفيات مبكرة. [11[^]] وتواجه الفئات الهشة، بما في ذلك الأطفال، وملتقطي النفايات غير الرسميين، وسكان المستوطنات غير الرسمية، أعلى نسبة تعرض للمخاطر المرتبطة بالبلاستيك، مما يؤكد عدم المساواة الاجتماعية الكامنة في أزمة البلاستيك. [12[^]]



حقوق الصور: Surfrider Foundation Maroc

سياق السياسات العامة والمؤسسات

تؤثر المناظر الطبيعية للحكومة عبر منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا بشكل كبير على كيفية معالجة البلدان للقضية المتزايدة للتلوث البلاستيكي. في جميع أنحاء المنطقة، تحد العجز في البنية التحتية، بما في ذلك معدلات الجمع المنخفضة، ومرافق إعادة التدوير غير الكافية، والاعتماد على قطاعات النفايات غير الرسمية، بشكل كبير من العمل الفعال.^[13^] تتفاقم هذه الثغرات بسبب التطبيق غير المتساوي للوائح، والتنسيق الضعيف للسياسات عبر القطاعات، ومبادرات التوعية العامة المحدودة.

تختلف أطر السياسات بشكل كبير: بعض البلدان، مثل المملكة العربية السعودية، أنشأت برامج أكثر تأسيسية على المستوى الوطني تدمج إدارة النفايات البلاستيكية في استراتيجيات الاستدامة والاقتصاد الدائري الأوسع.^[14^] تعتمد بلدان أخرى، بما في ذلك تونس والمغرب والأردن ولبنان ومصر، بشكل كبير على تدخلات المجتمع المدني والقطاع الخاص لملاءم الفجوات التي تركتها البنية التحتية الحكومية المحدودة.^[15^] تلعب قطاعات النفايات غير الرسمية أيضًا دورًا مهمًا. في تونس، تلعب "البريشة"، وهن نساء يجمعن القوارير البلاستيكية، دورًا حاسمًا في إعادة التدوير، على الرغم من العمل في ظروف غير مستقرة وتلقي اعتراف ضئيل.^[16^] بالمثل، يتحمل "الزبالون"، جامعو النفايات غير الرسميين في مصر، الكثير من عمل إعادة التدوير المجتمعي.



من قلب مجتمعاتنا: حلول محلية لأزمة البلاستيك في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا

إنّ الاستجابات المجتمعية للتلوث البلاستيكي في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا بعيدة كل البعد عن الطابع المُوَحَّد، وهذا التنوع هو أحد أهم نقاط القوة في المشهد السائد حالياً. تمّ اختيار المبادرات في هذا التقرير لتعكس مجموعة واسعة من النماذج والمناطق الجغرافية وأساليب العمل، ممّا يسمح للتحليل برصد الطرق العديدة التي تفسر بها المجتمعات، وتواجه، وتتكيف مع ضغوط النفايات البلاستيكية.

من أنظمة الجمع النهري إلى الحفاظ على الساحل، من ائتلافات الدعوة إلى البرامج التي يقودها الشباب، تسلط كل مبادرة الضوء على نقاط دخول مختلفة للعمل والتغيير. هذا التنوع لا يعكس فقط الظروف البيئية والاجتماعية والاقتصادية المتميزة عبر المنطقة، ولكنه يسلط الضوء أيضاً على المسارات المتعددة التي من خلالها يمكن للعمل المجتمعي أن يعزز الأهداف الوطنية ويعالج فجوات التنفيذ.



حقوق الصور: VeryNile

الجهات والمؤسسات الفاعلة الرئيسية على المستوى الوطني

تقع استجابة مصر للتلوث البلاستيكي ضمن تحول أوسع نحو حوكمة النفايات المتكاملة وتخطيط الاقتصاد الدائري. هيئة تنظيم إدارة المخلفات (WMRA)، التي أنشئت بموجب القانون رقم 202 لسنة 2020، تعمل كهيئة عاقل مركزية للإشراف والترخيص وتنسيق الاستراتيجية. [21^أ] تضع المعايير التقنية، وتنظم المشغلين الخاصين، وتعمل مع المحافظات لمواءمة الأنظمة المحلية مع الأهداف الوطنية. تكمل وزارة البيئة هذا من خلال حملات التوعية، والمشاريع التجريبية، والشراكات بين القطاعين العام والخاص التي تركز على الوقاية والاستبدال.

في الوقت نفسه، هناك شبكة متنامية من برامج الاقتصاد الدائري في مصر: فمشروع الاقتصاد الدائري للبلاستيك، الذي أطلق في عام 2021، يُعزز التصميم البيئي، والمواد البديلة، والبنية التحتية لإعادة التدوير، وينتج معايير وطنية للأكياس القابلة لإعادة الاستخدام والقابلة للتحلل الحيوي كما يدعم المساعدة التقنية للمصنعين المحليين. [22^أ] أمّا المبادرات الموازية المدعومة من الاتحاد الأوروبي، مثل EU-SwitchMed و GREEN، لإدارة النفايات الصلبة (NSWMP)، فتتطوي على مشاركة واسعة من القطاع الخاص، إلى جانب دعم المشاريع الصغيرة والمتوسطة، والسياسة الصناعية، مع الأهداف البيئية. [23^أ]

على الرغم من هذا المشهد المؤسسي المتنامي، يستمر التفتت؛ غالبًا ما تؤدي المسؤوليات المتداخلة بين الوزارات والمحافظات والمشاريع التي يقودها المانحون إلى جهود متوارة بدلًا من التنفيذ المنسق. تُظل البيانات حول تدفقات البلاستيك جزئية، والمراقبة غير متساوية بين الكيانات المختلفة. يستمر القطاع غير الرسمي الذي يلقب "حي الزبالين"، أو جامعو القمامة، في القيام بمعظم أعمال إعادة التدوير في البلاد دون اعتراف رسمي كامل أو الوصول إلى التمويل. [24^أ]

التلوث البلاستيكي والنفايات في مصر: نظرة عامة

تقع مصر عند نقطة التقاء نظامين بيئيين بحريين رئيسيين وتعتمد بشكل كبير على كليهما للتجارة ومصايد الأسماك والسياحة. وتمتد من البحر الأبيض المتوسط في الشمال إلى البحر الأحمر في الشرق. يجعل الخط الساحلي الطويل للبلاد، وممر النيل المكتظ بالسكان، والمناطق الصناعية المتوسعة منها مركزًا إقليميًا للاستهلاك والإنتاج، بينما تتفاقم تعرضها لضغوط التلوث والنفايات. النمو السكاني، الآن فوق 110 مليون، والتحضر السريع عجلًا من الطلب على المواد، مع ظهور البلاستيك كواحد من أكثر رموز اقتصاد المستهلك الحديث في مصر وضوحًا. [17^أ] يكاد البلاستيك يكون موجودًا دائمًا في كل قطاع تقريبًا، مثل التعبئة للأطعمة والمشروبات، و مواد البناء، والمنسوجات، والسلع المنزلية. راحته وتكلفته المعقولة زادت من المنتجات الأحادية الاستخدام والقصيرة العمر في الحياة اليومية.

تشير البيانات الوطنية إلى أن مصر تولد أكثر من 100 مليون طن من النفايات سنويًا، منها 20 مليون طن نفايات صلبة وحوالي 2-3 مليون طن بلاستيك. [18^أ] تتم إعادة تدوير 8% فقط من النفايات البلاستيكية، اعتبارًا من عام 2023، مما يترك كميات كبيرة مهمة وغير محصلة في المطامر المفتوحة. [19^أ] يحدث الكثير من التسرب عبر النيل أيضًا، الذي يحمل النفايات البلاستيكية إلى أسفل النهر إلى البحر الأبيض المتوسط، مما يجعل مصر واحدة من المساهمين الرئيسيين في القمامة البحرية في المنطقة. [20^أ] ومع ذلك، تكمن جذور المشكلة عبر نظام البلاستيك بأكمله؛ حوافز ضعيفة لإعادة الاستخدام أو استبدال المواد، إلى جانب الاستثمار المحدود في البدائل المستدامة، قد حبس مصر في نموذج خطي إلى حد كبير للإنتاج والتخلص. في هذا السياق، سيتطلب معالجة التلوث البلاستيكي تدخلات تشمل دورة البلاستيك الكاملة، بدءًا بتقليل الإنتاج وإعادة تصميم المنتجات وصولًا إلى تعزيز إعادة الاستخدام وبناء أنظمة جمع شاملة.

الأنظمة وأطر الحوكمة

يُعتبر قانون إدارة المخلفات رقم 202 لسنة 2020 الإطار الأكثر شمولاً في مصر لتنظيم دورة البلاستيك، من الإنتاج إلى التخلص. فهو يُعرّف الإدارة المتكاملة للنفايات، ويحظر الإلقاء والحرق المفتوح، ويمنح هيئة تنظيم إدارة المخلفات سلطة الترخيص وإنفاذ الامتثال. [25^] اللوائح التنفيذية الصادرة في عام 2022 ترجمت هذه المبادئ إلى ممارسات تطبيقية، وأنشأت متطلبات المسؤولية الموسّعة للمُنتِج (EPR) ومنحت الحكومة سلطة تحديد فئات المنتجات ذات الأولوية. [26^] هناك أيضاً مراسيم على مستوى المحافظات تكمل الإطار الوطني، لا سيما حظر محافظة البحر الأحمر على البلاستيك الأحادي الاستخدام في السياحة والمناطق الساحلية، المُطبّق من خلال الغرامات وحملات التوعية. [27^] ومع ذلك، تظلّ قدرة الإنفاذ غير متساوية: فبينما تتمتع المراكز الحضرية مثل القاهرة والإسكندرية بالوصول إلى أنظمة جمع مُنظمة، تفتقر العديد من المناطق الريفية إلى الوسائل اللازمة للامتثال لالتزامات الترخيص وإعداد التقارير الجديدة، ممّا يُساهم في استمرار انتشار ممارسات الإلقاء المفتوح كطريقة تخلص اعتيادية في عدّة محافظات. [28^]

بالإضافة إلى إدارة النفايات، تُشجّع الحكومة التكيّف الصناعي من خلال الحوافز بموجب قانون الاستثمار ورؤية مصر 2030، وكلاهما يعطي الأولوية للتصنيع الأخضر والإنتاج المحليّ للبدايل. [29^] ومع ذلك، لا يزال المسار التنظيمي يضع وزناً أكبر على الحلول في نهاية الأنبوب، مثل إعادة التدوير، بدلاً من تقليل الإنتاج واستبدال المواد. في الواقع، كجزء من سياستها الصناعية، التزمت مصر باستثمارات بمليارات الدولارات [30^] في عام 2025 لتوسيع إنتاج البتروكيماويات، على سبيل المثال مجمع بتروكيماويات جديد في منطقة هيئة قناة السويس، وهو ما يوضح كيف تستمر الحكومة في إعطاء الأولوية لإنتاج البتروكيماويات.

المواقف والسلوكيات العامة

تتشكل التصورات حول التلوّث البلاستيكي في مصر من خلال رؤية النفايات في الحياة اليومية، لا سيما على طول النيل وفي المناطق الحضرية المكتظة بالسكان. تسلط دراسة حديثة الضوء على فجوة بارزة بين المواقف العامّة والسلوك الفعلي. القلق القوي بشأن المخاطر المرتبطة بالبلاستيك لا يُترجم تلقائياً إلى إجراء ذي مغزى لتقليل استخدام البلاستيك. [31^]

على الرغم من الفجوات الواضحة بين الوعي والممارسة، هناك شعور متزايد بالملكية المحليّة بين شرائح من الجمهور، ممّا ينعكس في ظهور المبادرات المجتمعية التي تستجيب للتلوّث البلاستيكي في بيئاتها المباشرة. المبادرات المحليّة والشعبية تُعيد صياغة التلوّث البلاستيكي من قضية بيئية بعيدة إلى قضية اقتصادية واجتماعية يومية. من شأن رصد مثل هذا العمل أن يُوفّر رؤى قيّمة حول أهمية جهود تعبئة المواطنين لمعالجة فجوات السياسات، والتأثير على المعايير السلوكية، وإظهار مسارات قابلة للتوسّع نحو طموحات الاقتصاد الدائري وإدارة النفايات في مصر.



حقوق الصور: Very Nile

الصيدون والبلاستيك في النيل: دروس من مبادرة "فيرى نايل"

بما أن النيل بقعة ساخنة للنفايات البلاستيكية التي تصل إلى البحر الأبيض المتوسط، تلعب المبادرات المحلية على طول ضفافه دورًا حاسمًا في معالجة التلوث في مصدره. من بينها، تتميز "فيرى نايل"، التي تأسست في عام 2018، بجمع التعافي البيئي مع التنمية المجتمعية. تعالج "فيرى نايل" نقاط ضغط متعددة على طول دورة حياة البلاستيك، وليس فقط التنظيف في نهاية الأنبوب. في مرحلة الجمع والاستعادة، يدمجون الصيادين كجامعين نهريين مدفوعي الأجر يمكنهم الوصول إلى المداخل والصفاف النهرية التي تفوتها الأنظمة البلدية. مع نقل المواد إلى مركز مخصص في جزيرة قرصايا، في الجزيرة، للفرز والضغط. يستهدف هذا الكسور عالية التسرب مثل القوارير والحاويات والأغطية المختلطة، بينما يواجه أيضا الأغشية منخفضة القيمة التي لا يمكن استردادها عادة في أنظمة المدينة. [32^]

النموذج والنهج

1

تحويل عمليات تنظيف النهر إلى مصدر للتوظيف والرزق للمجتمعات المحلية: في جوهرها، تعمل "فيرى نايل" على عدة مسارات رئيسية، تضم خطًا داخليًا يضغط الأغشية المستردة في منتجات، إكسسوارات صغيرة، مع محور تصميم حالي نحو أجهزة الموضة، مثل الأزرار، لخلق إشارة طلب مستقرة للبلاستيك الصلب. ثمة مسار آخر هو إعادة التدوير إلى منتجات أعلى قيمة على صعيد المجتمع المحلي بقيادة النساء الحرفيات اللواتي يشاركن في تصميم المنتجات من الأكياس البلاستيكية المعاد تدويرها، ودمج التقنيات المحلية. هذه المسارات تدمج التغيير السلوكي من خلال التعلم التجريبي، بما في ذلك زيارات الشركات والمدارس إلى المركز في جزيرة قرصايا. بالإضافة إلى مطبخ إنتاجي يرسخ أنشطة التوعية في الحياة اليومية. هذا المزيج يزيد من رؤية التسرب النهرية، ويحول الاستعادة إلى دخل، ويربط المشاركة المجتمعية بمنتجات ملموسة، مما يواجه مشكلة "خارج الأنظار" الموجودة غالبًا في البلاستيك المائي.

2

الاعتراف بأنظمة المعرفة الجندرية والتقليدية في عملياتها: يوضح نموذج "فيرى نايل" كيف يمكن للعمل البيئي المجتمعي أن يزدهر عندما يكون متجذرًا في أنظمة المعرفة المحلية بدلًا من التدخلات المصممة خارجيًا. منذ البداية، اعترفت بأن فهم الصيادين الحميم لتيارات النيل والتقلبات الموسمية سيكون ركيزة أساسية لاستراتيجية استعادة بلاستيكية مستدامة. هذه المعرفة، المتراكمة من خلال أجيال من العمل على النهر، تساعد في تحديد بؤر التلوث، وتحسين طرق الجمع، ومراقبة التغييرات في تكوين النفايات على مدار العام.

الإدماج الجندري هو أيضًا عنصر مهم في نهج مبادرة "فيرى نايل"، كما ينعكس في كيفية اعتراف المبادرة والبناء على المعرفة التقليدية للنساء والمهارات الإبداعية. هناك اعتراف بالدور المحوري للنساء في عمليات إعادة التدوير إلى منتجات أعلى قيمة وتصميم المنتجات، حيث تشكل حرفيتهن وحسهم بالتفاصيل الجمالية كيفية تحويل البلاستيك المستعاد إلى سلع قابلة للتسويق، مما يوفر عوائد لكل من "فيرى نايل"، وبالضرورة، المجتمع في جزيرة قرصايا والمحافظات الأخرى.

3

جعل التأثير ظاهرًا وموثوقًا من خلال البيانات والشفافية: تقيس "فيرى نايل" تأثيرها بشكل أساسي من خلال النتائج البيئية الملموسة ومؤشرات المشاركة المجتمعية بدلًا من أنظمة المراقبة المعقدة. تتبع الحجم الإجمالي للنفايات المجمعة، وأنواع المواد المستردة، وعدد الأشخاص المشاركين في عمليات التنظيف أو أنشطة التوعية. [33^] يتم إجراء جمع البيانات من خلال الوزن المباشر في مراكز الفرز والتسجيل اليدوي للمواد، مدعومًا بأدوات رقمية أساسية، وهي تطبيق يسمى "Inclusive"، مما يساعد على ضمان الشفافية والثقة مع الصيادين. يتم مشاركة أحجام النفايات، ونتائج إعادة التدوير، وبيانات المشاركة المجتمعية والتحقق منها بشكل دوري من خلال حملات "فيرى نايل" ومنشورات وسائل التواصل الاجتماعي.

ومع ذلك، يدرك فريق "فيرى نايل" الحاجة إلى الانتقال نحو نهج كمي أكثر منهجية لقياس النتائج. يعكس هذا وعيًا بأنه، مع توسع النموذج، سيكون تتبع البيانات الأكثر صرامة ضروريًا للمساءلة ولجذب الشركاء المؤسسين والممولين.

توسيع النموذج عبر المحافظات من خلال التكيّف المُراعي للسياق: تُظهر مبادرة "فيرى نايل" قدرةً على التكيّف مع السياقات المختلفة وتكرارها بما يتناسب مع كلّ حالة، وذلك عبر الاستعانة بالصيّادين كنقطة دخول لبناء الثقة، ثمّ تكييف النموذج الاقتصادي مع المهارات والأسواق المحلية. قادت هذه الفلسفة "فيرى نايل" إلى اعتماد توسع تدريجي تشاركي، يبدأ بتخطيط قدرات المجتمع من خلال المجتمع المدني المحلي، ثم المشاركة في إنشاء خطوط لإعادة التدوير وتحويل النفايات إلى منتجات أعلى قيمة تعكس الجرف المحلية بدلاً من استيراد "قائمة" منتجات ثابتة. وبدلاً من تصدير تجربة القاهرة بالجملة، يعاملون كل موقع كعملية تعلم، حيث تستمر ملاحظات المجتمع في إبلاغ التصميم والتسليم.

"عندما بدأنا العمل في أسيوط، اكتشفنا أولاً من يجب أن نتحدث إليه، والذي انتهى به الأمر إلى أن يكون منظمة محلية [هناك]، ثم من خلال هذه المنظمة صادفنا مجموعات مختلفة من النساء. بدأنا الحديث معهم، وسألناهم عن مهاراتهم، وما يرغبون في فعله بها، إلخ."

- هناء تحامي، رئيسة الشراكات والتوعية في "فيرى نايل"

عبر المواقع، أنتج نموذج "فيرى نايل" التكراري قابلية توسع نوعية بدلاً من التوسع الكمي. يصبح كلّ تكرار نظاماً بيئياً خاصاً بالسياق حيث يتولى أفراد المجتمع ملكية الممارسات البيئية. وهذا يجعل المبادرة مرنة بما فيه الكفاية لتناسب الاختلافات في الجغرافيا والحوكمة. لكنه يُسلط الضوء أيضاً على الحدود الهيكلية للتوسّع. سيُطلب التوسّع خارج ممر النيل وسطاء يمكنهم تكرار العملية التشاركية بطلاقة ثقافية مماثلة، فضلاً عن السلطات المحلية المستعدة لدمج مثل هذه النماذج التشاركية ضمن خطط إدارة النفايات والأنهار على نطاق أوسع.



القيود والتحديات

أحد التحدّيات المؤسسية الرئيسية التي تواجهها "فيرى نايل" هو غياب إطار قانوني يعترف بالمؤسسات الاجتماعية في مصر. النظام التنظيمي الحالي يصنف الكيانات إما كشركات خاصة أو منظمات غير حكومية أو تعاونيات، مما يترك المبادرات الهجينة، مثل "فيرى نايل"، دون فئة مناسبة تعكس نموذجها وأنشطتها. العمل كمؤسسة خاصة يخضع المبادرة للضرائب التجارية والمتطلبات الإدارية التي لا تعكس مهمتها البيئية والاجتماعية. يشمل ذلك الصعوبات في الحصول على الإعفاءات، والوصول إلى المناقصات العامة، والترخيص المبسط لمعالجة النفايات وعمليات النهر. كما يعقد عدم الوضوح قدرتها على التقدم لمنح محددة أو شراكات طويلة الأجل.

على الرغم من هذه القيود، تمكنت "فيرى نايل" من بناء علاقة عمل تعاونية مع أصحاب المصلحة الحكوميين، مثل وزارة البيئة، والتي تم إضفاء الطابع الرسمي عليها من خلال اتفاقية تسهل أنشطة التنظيف والتوعية، مما يمكنها من العمل علناً والمساهمة في الطموحات البيئية الوطنية. بما في ذلك عمليات التنظيف العامة المشتركة وفعاليات التوعية. إنجاز "فيرى نايل" في التنقل في هذا النظام لا ينفي وجود قضية هيكلية أعمق: غياب بيئة سياسية تمكينية لنظام قصر البيئي المتنامي من المؤسسات الاجتماعية والخضراء. هذا يعني أنه بدون اعتراف تنظيمي أو حوافز، ستستمر مبادرات مثل "فيرى نايل" في مواجهة أعباء إدارية تحد من إمكاناتها للتوسع ودمج نفسها ضمن جهود الاقتصاد الدائري الأوسع في مصر.

ملخص

"فيرى نايل" هي مبادرة اجتماعية أطلقت في عام 2018 تحت منصة Bassita البيئية، بمهمة إزالة النفايات البلاستيكية من النيل وتحويلها إلى فرصة اجتماعية واقتصادية.

تربط هذه المبادرة الحفاظ على البيئة بخلق سبل العيش من خلال العمل مع الصيادين كجامعين نهريين وإشراك النساء الحرفيات في إعادة التدوير وتصميم منتجات أعلى قيمة. من خلال حملات التنظيف، وأنشطة التوعية، والشراكات مع وزارة البيئة، بنت "فيرى نايل" قاعدة مجتمعية قوية تربط المجتمعات المحلية بالعمل البيئي الجماعي.

يعمل فريق "فيرى نايل" أيضاً حالياً على تطوير إطار أكثر منهجية للرصد والتقييم والمساءلة والتعلم (MEAL) لتعزيز موثوقية البيانات ورؤية السياسات. يوضح نموذج "فيرى نايل" كيف يمكن للتعافي البيئي وإدماج النوع الاجتماعي وأنظمة المعرفة التقليدية والابتكار أن تتلاقى لخلق تأثير قابل للقياس وشامل على المستوى المحلي.

كيف يمكن توسيع هذه المبادرة وتكرارها؟

تكمُن قابلية توسيع مبادرة "فيرى نايل" في نموذج التكرار التكراري بدلاً من التكرار المباشر، مما يوضح كيف يمكن توطيد الأهداف البيئية من خلال مواءمة التدخلات مع مهارات المجتمع وتقاليد ظروفه الاقتصادية باستخدام مشاركة مجتمعية من أسفل إلى أعلى وليس من أعلى إلى أسفل.

يمكن لمبادرات مثل VeryNile أن تكون جزءاً من الحل من خلال:

- العمل في نظام يعزز النماذج المجتمعية.
- دمج الأهداف البيئية مع خلق سبل العيش وإدماج النوع الاجتماعي والمعرفة التقليدية.
- إعطاء الأولوية للاستثمار في بناء قدرات البيانات والمراقبة.
- التوسيع من خلال التكرار التكراري ودعم أنظمة المعرفة المحلية والتقليدية أثناء التوسع.

النفائات والتلوث البلاستيكي في لبنان: نظرة عامة

تقع الولاية الرئيسية لإدارة النفائات الصلبة على عاتق وزارة البيئة على المستوى المركزي ومن المفترض أن يتم تفويضها إلى السلطات المحلية والبلديات على المستوى الإقليمي.^[37]

ومع ذلك، فإن الجهود الرامية إلى اللامركزية كانت محفوفة بالصعوبات بسبب الدور المتشابك للقطاع الخاص مع الحكومة المركزية، وتحديدًا في بيروت وجبل لبنان. هذه المركزية في المدن الحضرية إلى جانب التمويل العام المحدود بسبب الأزمات، أدى إلى تدهور خدمات إدارة النفائات الصلبة العامة في المناطق اللبنانية المتبقية، حيث تعاني البلديات من محدودية الموارد والخبرة الفنية لإدارة نفائاتها بشكل مناسب.^[38]^[39]

وتحت شبكة الجهات الفاعلة هذه، والأهم من ذلك، يكمن الفاعلون غير الرسميين في مجال النفائات، بما في ذلك كناسو الشوارع وسائقو شاحنات القمامة وجامعو القمامة والشبكات غير الرسمية لملتقطي النفائات بحثًا عن المواد القابلة لإعادة التدوير.^[40] يلعب هؤلاء الفاعلون غير الرسميين، على الرغم من كونهم غير مرئيين، دورًا حاسمًا في الشبكات السرية التي تنقل المواد وتربطها بمرافق إعادة التدوير.

الأنظمة وأطر الحوكمة

استجابةً لأزمة عام 2015 والمطالب الملحة من مجتمع مدني محبط، أدخلت حكومة لبنان القانون رقم 80/2018 بشأن الإدارة المتكاملة للنفائات الصلبة، الذي وضع الإطار القانوني الرئيسي لتعزيز مبادئ إدارة النفائات الأساسية (مثل مبادئ الـ 3Rs: التقليل وإعادة الاستخدام وإعادة التدوير ومبدأ الملوث يدفع)، وعلى الرغم من نجاح إقراره، فإن العديد من المراسيم والقرارات اللازمة لتطبيق هذا القانون إما لم يتم صياغتها أو اعتمادها أو تنفيذها.

في السنوات الماضية، واجه لبنان سلسلة من الأزمات المتداخلة - من الانهيار المالي والاقتصادي في عام 2019، والذي تفاقم بسبب التأثير المزدوج لجائحة كوفيد-19 وانفجار مرفأ بيروت في عام 2020، والتداعيات الأخيرة للحرب الإسرائيلية في المنطقة، مما ترك المجتمعات اللبنانية تتعامل مع آثار الأزمات والدمار والحزن. على خلفية هذا الواقع، يواجه لبنان عددًا من الأزمات البيئية الموجودة مسبقًا والمستمرة الناجمة عن الرمي المفتوح للنفائات وحرقها، مما يطلق ملوثات خطيرة في الهواء وفي المحيط.

تشهد السواحل اللبنانية مستويات عالية من التلوث البحري، حيث تشكل اللدائن الصلبة والناعمة 77.7% من النفائات البحرية.^[34] سواء كانت مصدرها مكبات النفائات أو المطامر المكشوفة، تستمر النفائات في شق طريقها إلى البحر بسبب سوء الإدارة ونقص المعالجة المناسبة والرمي العرضي.^[35]

بالإضافة إلى ذلك، يفيد مجلس الإنماء والإعمار في لبنان بأن 98.7% من النفائات ينتهي بها المطاف في مكبات النفائات أو يتم حرقها أو التخلص منها بطرق غير قانونية، على الرغم من أن مرافق إدارة النفائات في لبنان تستخدم 6% فقط من طاقتها التشغيلية. تشير هذه البنية التحتية غير المستغلة إلى المشاكل النظامية المتجذرة بعمق والتي تكمن وراء تطبيق أي استراتيجيات وحلول طويلة الأمد. فقد أدت هياكل الحوكمة الضعيفة والمركزية، والأنظمة السياسية المجزأة والطائفية، وانتشار الفساد، وانعدام التنسيق إلى شل القطاع وتقويض إدخال أو تطبيق أي إصلاحات في القطاع.^[36]

الجهات والمؤسسات الفاعلة الرئيسية على المستوى الوطني

يعاني المجتمع اللبناني من التلوث البلاستيكي بأشكال عديدة، لا سيما من خلال اللدائن الدقيقة الموجودة في المأكولات البحرية المستهلكة بسبب التلوث البلاستيكي البحري اللبناني. [42^] من حيث النفايات الناتجة عن استخدام البلاستيك، فقد شهدت زيادة من 10-13% إلى 11-14% من إجمالي النفايات المتولدة، مما يشير إلى تحول في السلوكيات العاقبة نحو مزيد من استخدام البلاستيك بسبب القدرة على تحمل التكاليف والتوافر. [43^]

الحل الشامل لإدارة النفايات يشمل سلسلة القيمة بأكملها ويبدأ من المصدر مع الوعي. على سبيل المثال، أظهرت دراسة أجريت في عدة أسر ريفية في لبنان موقفاً إيجابياً تجاه التقليل وإعادة التدوير واستعادة إعادة الاستخدام. [44^] على الرغم من هذا الارتباط الإيجابي، أفادت أسر قليلة بأنها تفرز نفاياتها، معربة عن أن دافعها مدفوع بالقلق على البيئة والاقتصاد. عبرت الأسر المتبقية غير المصنفة عن أن غياب معيار مجتمعي لم يحفزها، مشيرة إلى أن "لا أحد يفعل ذلك في القرية". وجد آخرون أن غياب نظام لجمع المواد القابلة لإعادة التدوير، والوقت المطلوب لفصل القمامة وتسليمها، أبطأهم.

تم تقديم العديد من المراسيم التشريعية وقرارات وزارة البيئة والمذكرات. على سبيل المثال، سعى المرسوم التشريعي رقم 7975/1931 إلى حظر الرمي حول المناطق السكنية، ووضع مسؤولية الجمع على عاتق البلديات.

في محاولة لتقديم استراتيجية شاملة للبلاد، أطلق لبنان استراتيجية وطنية شاملة لمعالجة النفايات في عام 2024 على أساس مبادئ الـ 3Rs جاءت. [41^] هذه الاستراتيجية بعد محاولات متعاقبة للإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة في أعوام 2006 و2010 و2014 و2015 و2019 والتي لم تسفر عن أي نتائج. تمثل مثل هذه الجهود التشريعية والاستراتيجيات خطوة في الاتجاه الصحيح. ومع ذلك، في ظل غياب حلول مصممة بشكل جيد ومتوافقة مع الاقتصاد والبيئة ويتم تطبيقها بفعالية، لا يزال هناك الكثير من العمل الذي يتعين القيام به.

المواقف والسلوكيات العامة

تتحمل المجتمعات في لبنان وطأة نظام فشل في معالجة النفايات والتلوث. يتم تذكير الناس ومواجهتهم بعواقب النفايات في حياتهم اليومية: عند المشي في الشوارع، أو العيش بالقرب من مكبات النفايات الفاتضة، أو تحمل الدخان والانسكابات من المحارق والمطامر المكشوفة.



حقوق الصور: ائتلاف إدارة النفايات

من الأزمة إلى العمل الجماعي: ائتلاف إدارة النفايات في لبنان

دفعَت نقطة الانهيار لأزمة النفايات عام 2015 نشطاء المجتمع المدني اللبناني والمجتمعات المحلية على حد سواء إلى النزول إلى الشوارع والمطالبة بأن تتدخل حكومتهم. استجابةً لفشل الحكومة في معالجة أزمة النفايات، وُلد ائتلاف إدارة النفايات، وهو ائتلاف من فاعلي المجتمع المدني والخبراء والمنظمات غير الحكومية الذين انضموا معًا لمعالجة سوء إدارة الحكومة لقطاع النفايات والضغط والدعوة لاستراتيجية إدارة نفايات متكاملة وشاملة تطبق مبادئ الاقتصاد الدائري.

تأسس الائتلاف في عام 2017، وهو مجموعة متخصصة وقطاعية محددة، تتكون من خبراء ومنظمات بيئية واقتصادية وقانونية مستقلة، حولت إحباطات المجتمع المستمرة إلى حركة منظمة قائمة على الأدلة. دراسة الحالة هذه شهادة على كيفية تفاعل المجتمع المدني، وإعادة التجميع، وإعادة التعبئة في ظهور فرصة سياسية وحاجة مجتمعية غير ملبأة.

”كانت هناك حاجة ملحة في ذلك الوقت! كانت أزمة نفايات، قمامة في الشوارع، كان الناس يحرقون القمامة في المناطق السكنية، كانت المجتمعات تتنفس السموم، كان الوضع كارثيًا وخطيرًا، وكانوا [الحكومة اللبنانية] يخططون لمحارق بملايين الدولارات بينما كانت البلاد تفلس. لم يكن منطقيًا! لم نعد نستطيع البقاء صامتين حيال ذلك.”

- عضو اللجنة التوجيهية والمؤسس، ائتلاف إدارة النفايات

النموذج والنهج

يُدمج الائتلاف نهجين من أعلى إلى أسفل ومن أسفل إلى أعلى لإشراك المجتمعات المحلية والمجتمع المدني والقطاع الخاص والبلديات والحكومة المركزية والمجتمع الدولي. يتم تحقيق هذا النهج ذي الشقين من خلال التأثير على السياسيين والحكومات المحلية، وتحقيق قبول الجمهور من المجتمعات المحلية. اعتمد الائتلاف عدة استراتيجيات مكنته من تقدم مهمته:

1 إنشاء ائتلاف مستقل ومحايِد من فاعلي المجتمع المدني: للحفاظ على الحيادية والاستقلالية والالتزام بمهمتهم، يعتمد الائتلاف هيكلًا أفقيًا بالكامل. لا يوجد قائد واحد للمنظمة، بل يُدار الائتلاف من قِبَل لجنة توجيهية تتكوّن من الأعضاء المؤسسين والمنظمات الممثلة، إلى جانب جمعية عامّة من المنظمات الأعضاء. يضمن هذا الهيكل عملية صنع قرار لامركزية تحمي الائتلاف من محاولات الفساد أو الرشوة أو عِدَم التوافق مع قرارات القيادة. علاوةً على ذلك، يجب على اللجنة التوجيهية أن تقرر بشكل جماعي هوية المنظمات أو الأفراد التي/الذين يمكنها/يمكنهم الانضمام إلى الائتلاف. وهذا مهم بشكل خاص لمشاركتهم مع القطاع الخاص؛ وضمان عدم إساءة استخدام أي شركة للائتلاف كوسيلة للغسل الأخضر المُحتفل. أخيرًا، يعتمد تمويل المبادرة بشكل أساسي على رسوم العضوية والتمويل الجماعي وفعاليات جمع التبرّعات. تجدر الإشارة إلى أن جميع أعضاء اللجنة التوجيهية متطوّعون ويتبرّعون بوقّتهم وخبراتهم للمبادرة. ولهذه الغاية، لا يتم قبول التبرّعات من الأحزاب السياسية أو المؤسسات الأجنبية أو أعضاء البرلمان أو الحكومة.

استكشاف المسارات القانونية والتقنية والرقابية لتوفير حلول بديلة:
 يتمحور نهج المناصرة في هذا الائتلاف حول تحديد نقاط الدخول الحرجة للتغيير، وإدراك أن حركات المجتمع المدني الناجحة يجب أن تنتقل من حالة الاعتراض إلى حالة اقتراح حلول بديلة. إن هذا الاعتراف قادّ الائتلاف إلى اعتماد استراتيجية قائمة على الأدلة توضح مطالبهم وحلولهم. يبنون هذه الحجة باستخدام الخبرة القانونية والتقنية والاقتصادية، والتي يترجمونها إلى عمل من خلال التقاضي (مثل الطعون إلى الحكومة المركزية والمحلية) والرقابة. تستهدف الحلول التي يقترحها الائتلاف سلسلة قيمة النفايات بأكملها لتحقيق اقتصاد دائري، بما في ذلك حظر البلاستيك الأحادي الاستخدام، وتشجيع الفرز عند المصدر، وتعزيز سياسات مثل المسؤولية الممتدة (EPR) [45] للمستوردين.

”بدأنا برفض المحارق ومكبات النفايات. سألونا [الحكومة] على الفور ‘حسنًا، لكن ما هو الحل؟’. لذلك جئنا مستعدين وبدأنا في اقتراح الحلول.”

- عضو اللجنة التوجيهية والمؤسس، ائتلاف إدارة النفايات

إشراك شبكة متعدّدة من أصحاب المصلحة على طول سلسلة قيمة النفايات:
 بالنسبة لهيئة دعوة وضغط مثل ائتلاف إدارة النفايات، فإن الشبكة والاتصالات التي يمتلكها تحدّد في النهاية تأثيره ونجاحه. بالإضافة إلى منظمات الأعضاء، يحافظ الائتلاف على قاعدة واسعة من أصحاب المصلحة، بما في ذلك المنظمات الدولية غير الحكومية، والبلديات، وأعضاء البرلمان، والوزارات، والتقارب، وشركات الإعلام والتسويق، والصحفيين والمؤثرين. يتخذ إشراك هؤلاء الفاعلين المتنوعين شكل رسائل مفتوحة، واجتماعات تقنية، وحوارات عامة، ومحادثات ثنائية غير رسمية.

تعبئة الجمهور العام:

يستفيد الائتلاف من منصّات وقنوات متعدّدة الوسائط، ويدعو إلى احتجاجات ومظاهرات، ويفضّح سوء إدارة الحكومة من خلال نشر مقاطع فيديو وأدلة على وسائل التواصل الاجتماعي، كما يستضيف حملات على الإنترنت، ويشارك في مقابلات تلفزيونية، ويعقد مؤتمرات صحفية ومناقشات عامة حول القضايا الملحة المتعلقة بالقطاع. كذلك، يستفيد من المنافذ الإبداعية، مثل المهرجانات والمعارض الفنية والأفلام والوثائقيات.

إشراك المجتمع المحلي من خلال رفع مستوى الوعي: لتحقيق القبول من المجتمع، يتبنّى الائتلاف نهجًا شاملاً عبر الانخراط مع المجتمعات المحلية ومنحها دورًا مركزيًا في جهوده، وذلك عن طريقة سلسلة من الأنشطة التي يُشارك فيها كلٌّ من الأسر والأحياء، مثل المشاريع التجريبية للفرز عند المصدر، وحملات التوعية، والجلسات الإعلامية حول الفرز والتسميد على مستوى الأسرة؛ وورش تخطيط إدارة النفايات الصلبة التي تعرض قصص نجاح من بلديات أخرى.

القيود والتحديات

(1) قيود الموارد والخبرة: ندرة الموارد البشرية هي القيد الأكثر أهمية للائتلاف. يعتمد الائتلاف على المساهمات التطوعية والتمويل الجماعي للحفاظ على حياده واستقلاليته عن التمويل السياسي أو الرئيسي من المانحين. ومع ذلك، فإن هذا الاعتماد يعني أن زخم الائتلاف غالبًا ما يعيقه توافر المتطوعين أو الاعتماد على المحفزات الخارجية (مثل الأمانة أو القانون الجديد). يتفاقم تحدي الموارد الداخلي هذا بعوامل خارجية: فسوء إدارة الحكومة، ولا سيما الاعتماد على الخبراء الأجانب والصحفيين غير الخبراء والمصالح الشخصية، أدّى إلى حلول مؤقتة غير مناسبة للسياق المحلي. لذلك، تعتمد قوة المناصرة في الائتلاف على قدرته على توجيه الخبراء المحليين المتنوعين (القانونيين والبيئيين والاقتصاديين) بنجاح للتحقق من الحلول المقترحة ودعمها.

(2) وُلد الائتلاف ليتوقف في مرحلة ما عن الوجود: كانَ الهدف الأولي للائتلاف هو التوقف عن الوجود بمجرد تحقيق مهمته، ممّا يجعل الرصد الخارجي وإعداد التقارير والتوثيق ثانويًا لغرضه. في حين تم عرض دعم الرصد والتقييم، أكد الائتلاف أن الوقت والموارد المحدودة منعت التنفيذ. هذا يسلط الضوء على تضارب أساسي للنشطاء الشعبيين: غالبًا ما يُجبرون على الاستثمار في مقاييس وإعداد تقارير تركز على المانحين لتأمين التمويل، مما يجبرهم على تحويل الموارد والطاقة المحدودة بعيدًا عن تفويضهم الموجه نحو العمل.

”تم إنشاء الائتلاف لكي لا يبقى... الهدف هو الضغط لحل مشكلة، وإذا تم حلها، لا نريد الاستمرار فيه [الائتلاف]. لم يُقصد به أن يكون مؤسسة تنمو وتبدأ في إعداد التقارير، هذا ليس هدفنا. هدفنا هو إحداث فرق.”

عضو اللجنة التوجيهية والمؤسس، ائتلاف إدارة النفايات

ملخص

ائتلاف إدارة النفايات (WCM) هو حركة مجتمع مدني مكونة من خبراء تقنيين ونشطاء ومنظمات بمهمة تحقيق قطاع إدارة نفايات متكامل حقًا في لبنان وتعزيز اقتصاد دائري. وُلد الائتلاف استجابةً لأزمة إدارة النفايات عام 2015، ويتمحور نهج المناصرة الذي يتبناه حول تحديد نقاط الدخول الحرجة من أجل تحقيق التغيير، وذلك من خلال إشراك المجتمعات المحلية والمجتمع المدني والقطاع الخاص والبلديات والحكومة المركزية والمجتمع الدولي.

كيف يمكن توسيع هذه المبادرة وتكرارها؟

نموذج الائتلاف هو شهادة على كيفية تفاعل المجتمع المدني وإعادة التعبئة استجابةً للاحتياجات المجتمعية غير المُلباة. يركز نجاح استراتيجياته من أعلى إلى أسفل ومن أسفل إلى أعلى على التفكير وإعادة التقييم وإعادة تحديد الموقع. كذلك، فإن قيادته اللامركزية والتمويل المستقل يحميان المهمة من الفساد بشكل ملحوظ. وهذا النهج ذو الشقين، أي التأثير على السياسيين مع تحقيق قبول الجمهور، يخلق دعوة شاملة يمكن أن تتبناها المجموعات الشعبية بشكل سياتي عبر المنطقة.

يمكن لمبادرات مثل ائتلاف إدارة النفايات أن تكون جزءًا من الحلّ من خلال:

- اعتماد هياكل تحافظ على الحيادية والحوكمة اللامركزية للحماية من الفساد والصراع.
- العمل مع خبراء محليين متعددي التخصصات لإنشاء استراتيجيات شاملة وعلمية وقائمة على الأدلة يصعب على صانعي السياسات دحضها.
- اعتماد نموذج ينتقل من الاعتراضات القائمة على الاحتجاج فقط إلى أن يصبح هيئة مقترحة تقدم حلولاً بديلة معقولة وممكنة.
- الاستفادة من الشبكات الناشطة الدولية والإقليمية لتوفير الدروس والاستراتيجيات والإلهام للنشطاء المحليين.



حقوق الصور: ائتلاف إدارة النفايات

المملكة العربية السعودية

التلوث البلاستيكي والنفايات في المملكة العربية السعودية: نظرة عامة

تكمل هذه الهيئات التنظيمية الشركة السعودية للاستثمارية لإعادة التدوير (SIRC)، التي تأسست في عام 2017 تحت صندوق الاستثمارات العامة، والتي أصبحت أكبر شركة لإدارة النفايات الصناعية في المنطقة وهي مسؤولة عن تطوير وتشغيل المرافق غير جميع تدفقات النفايات الرئيسية. [54^٨] معًا، تشكل هذه المؤسسات العمود الفقري لجدول أعمال الدائرة الوطني للمملكة العربية السعودية وتشكل البيئة التمكينية التي تعمل فيها مبادرات المجتمع والقطاع الخاص.

الأنظمة وأطر الحوكمة

يُدفع تحول إدارة النفايات في المملكة العربية السعودية إلى حد كبير برؤية 2030 والمبادرة الخضراء السعودية (SGI)، التي تضع أهدافًا للانتقال إلى اقتصاد دائري. [55^٨] كجزء من هذا، التزمت المملكة العربية السعودية بتحقيق معدل تحويل من مكبات النفايات بنسبة 94% بحلول عام 2035. مع هدف مؤقت بنسبة 50% بحلول عام 2030. [56^٨] من المتوقع أن يساهم التحول بـ 120 مليار ريال سعودي (32 مليار دولار أمريكي) سنويًا في الناتج المحلي الإجمالي بحلول عام 2035 ويخلق أكثر من 100,000 وظيفة. [57^٨] ومع ذلك، هناك فجوة بين الأهداف المعلنة والتقدم القابل للقياس، مما يؤثر تساؤلات حول جدواها ويسلط الضوء على تحدي تنفيذ أوسع. [58^٨]

في عام 2021، سنت المملكة العربية السعودية قانون إدارة النفايات الشامل (المرسوم الملكي رقم م/3) لتنظيم نقل النفايات وفرزها وتخزينها واستيرادها وتصديرها والتخلص منها. [59^٨] القانون، الذي دخل حيز التنفيذ في نوفمبر 2021 يضع أهداف ومسؤوليات واضحة عبر سلسلة قيمة النفايات. [60^٨] يفرض القانون على جميع الأطراف المعنية إعادة تدوير النفايات والتخلص منها بأمان لتقليل التأثير البيئي. كما يتطلب من منتجي النفايات الحفاظ على الموارد الطبيعية، وإعادة استخدام المنتجات، وتقليل النفايات، وفصل المواد لإعادة التدوير.

تواجه المملكة العربية السعودية أزمة متزايدة في إدارة النفايات مدفوعة بالتصنيع السريع والنمو السكاني المرتفع والتحضر. تولد المملكة العربية السعودية أكثر من 110 مليون طن من النفايات سنويًا، وفي عام 2021، قدر التدهور البيئي الناجم عن النفايات الصلبة وحدها بـ 1.3 مليار دولار. [46^٨] يؤدي التركيز الجغرافي إلى تفاقم التحدي: ما يقرب من نصف إجمالي النفايات ينشأ من ثلاث مدن رئيسية فقط: 21% من الرياض، و14% من جدة، و8% من الدمام. [47^٨] توليد النفايات للفرد هو 1.7 كيلوغرام في اليوم، مما ينتج عنه 7 ملايين طن من النفايات البلاستيكية سنويًا. [48^٨]

مشهد النفايات في المملكة العربية السعودية واضح: معظم مكبات النفايات تقترب من السعة، يستخدم السعوديون البلاستيك الأحادي الاستخدام بكثافة، وإعادة التدوير لا تزال محدودة. [49^٨] في عام 2020، أعادت المملكة العربية السعودية تدوير 5% فقط من إجمالي نفاياتها. [50^٨] يتم التخلص من غالبية النفايات البلدية في مكبات النفايات، والتي قادرة على الحد من الآثار الضارة للنفايات غير المعالجة، مما يخلق تحديات بيئية طويلة الأجل. [51^٨] هذا الاعتماد على الطمر، بتكلفة متوسطة قدرها 1.87 دولار للطن، هو عبء اقتصادي وفرصة ضائعة لاستعادة الموارد. [52^٨]

الجهات والمؤسسات الفاعلة الرئيسية على المستوى الوطني

تشرف وزارة البيئة والمياه والزراعة (MEWA) على تنفيذ السياسات البيئية والمائية والزراعية. المركز الوطني لإدارة النفايات (MWAN)، الذي تم إنشاؤه عند اعتماد الاستراتيجية البيئية الوطنية في عام 2018، يقود حوكمة النفايات، بما في ذلك لوائح البلاستيك وسياسات إدارة النفايات. [53^٨]



United Nations
Convention to Combat
Desertification



UNCCD
COP16
Riyadh | 2024



حقوق الصور: Pristine

المواقف والسلوكيات العامة

على الرغم من تزايد الوعي البيئي، هناك فجوة كبيرة بين المواقف والسلوكيات تجاه إعادة التدوير في المملكة العربية السعودية. في حين أن 74% من السكان السعوديين الشباب يعتبرون إعادة التدوير "مهمة جداً"، فإن 45% فقط من الفئة العمرية 18-24 يعيدون تدوير النفايات "أحياناً"، و44% "لا يعيدون التدوير على الإطلاق". [64^٦] الحاجز الأساسي لـ 50% من المستجيبين هو عدم وجود حاويات إعادة تدوير بالقرب من منازلهم، بينما يجد 15% فرز المواد "صعباً"، و12% "لا يعتبرون إعادة التدوير مهمة".

يؤكد الخبراء أن هناك حاجة لموازنة غرس ثقافة إعادة التدوير المنزلي والاستهلاك المسؤول في السكان السعوديين مع التحولات الهيكلية الأوسع. [65^٦] وفرة البلاستيك الجذاب اقتصادياً في الخليج تقوض بشكل أساسي الجدوى المالية لمشاريع إعادة التدوير، حيث يظل البلاستيك البكر أرخص بكثير في التصنيع من البدائل المعاد تدويرها، مما يخلق حافزاً ضئيلاً لاستثمار القطاع الخاص في أنظمة إعادة التدوير. [66^٦] ونتيجة لذلك، سيطلب التقدم تدابير سياسية وتنظيمية أقوى في المنبع لتقليل إنتاج البلاستيك وتعزيز مسؤولية المنتج، إلى جانب مبادرات ترفع الوعي العام بالآثار البيئية للبلاستيك وتدعم ممارسات استهلاك أكثر استدامة.

والجدير بالذكر أن هذا الإطار التنظيمي يركز في المقام الأول على إدارة النفايات النهائية، مما يضع عبء إعادة التدوير والتخلص على المستهلكين ومنتجي النفايات، بينما يفترض إلى لوائح مماثلة في المنبع على منتجي البلاستيك فيما يتعلق بتقليل إنتاج البلاستيك البكر. تعكس هذه الفجوة نمطاً أوسع في رؤية 2030 والمبادرات ذات الصلة، التي تؤكد على تحويل النفايات في نهاية العمر بدلاً من معالجة إنتاج البلاستيك في مصدره.

العقوبات على الانتهاكات شديدة: ينص القانون على حد أقصى للسجن لمدة 10 سنوات وغرامات تصل إلى 30 مليون ريال سعودي (حوالي 8 ملايين دولار أمريكي) لتخزين النفايات أو حرقها أو معالجتها أو التخلص منها بطرق تهدد الصحة العامة أو البيئة. [61^٦] منذ ديسمبر 2017، يجب أن تكون المنتجات البلاستيكية ومواد التعبئة والتغليف أقل من 250 ميكرون قابلة للتحلل البيولوجي. [62^٦] ومع ذلك، يجادل النقاد بأن البلاستيك القابل للتحلل البيولوجي يمثل حلاً زائفاً؛ غالباً ما يتطلب ظروف تسميد صناعية محددة قد لا تكون متاحة في البنية التحتية للنفايات في المملكة العربية السعودية ويتجزأ إلى لدائن دقيقة في ظل الظروف البيئية النموذجية. [63^٦]

“Pristine”: موجة جديدة من الوعي الشبابي

“برستين” هي منظمة غير ربحية ظهرت في عام 2022 لمعالجة فجوة في المشهد البيئي للمملكة العربية السعودية: الانفصال بين الوعي البيئي والتغيير السلوكي المستدام. حددت “برستين” ميلاً للمشاركة البيئية للبقاء مجردة ومتقطعة ومنفصلة عن الحياة اليومية، مما ينتج عنه إجراءات رمزية تولد حماساً مؤقتاً ولكنها غير قادرة على إنتاج تحول مجتمعي دائم.

تتمحور مهمة “برستين” حول إعادة برمجة كيفية دمج الأفراد، لا سيما الشباب، للاعتبارات البيئية في حياتهم اليومية. تركز المنظمة على التأثير في السلوكيات اليومية حول التنقل والأكل والسفر، وتحويل الخيارات الصديقة للبيئة من قرارات واعية إلى عادات تلقائية. من خلال برامج بما في ذلك الركض أثناء جمع القمامة، وعمليات تنظيف الشاطئ، ومبادرات الحدائق المجتمعية، تخلق “برستين” نقاط دخول سهلة وممتعة وسريعة، مع إدراك أن التغيير الدائم يتطلب أن يشعر العمل البيئي بأنه طبيعي بدلاً من كونه عبئاً.

النموذج والنهج

1 جعل الأنشطة ممتعة من خلال الرياضة أو الفن أو المواضيع يحفز الشباب على المشاركة في العمل البيئي:

يستند نموذج “برستين” إلى مبدأ أن الأنشطة البيئية يجب أن تكون ممتعة لتحفيز المشاركة الأولية والحفاظ على المشاركة طويلة الأجل، لا سيما بين الشباب. برنامج المنظمة المميز، الركض أثناء جمع القمامة، يدمج الركض مع جمع القمامة وأثبت نجاحه الكبير في إشراك المتطوعين الشباب. بالإضافة إلى الركض أثناء جمع القمامة، تدير “برستين” المشروع الأزرق، وهي سلسلة من عمليات تنظيف الشاطئ الموسمية ربع السنوية التي تسلط الضوء على أنواع مختلفة من الأحياء البحرية والساحلية في كل حدث. تنسق المنظمة أيضاً يوم التنظيف العالمي في المملكة العربية السعودية، وتحشد مجموعات كبيرة لتنظيف الشواطئ والحدائق وإعادة تدوير أو إعادة توظيف النفايات المجمعة في الفن. من خلال هذه المبادرات، تهدف “برستين” إلى خلق ثقافة حيث يصبح العمل البيئي جزءاً طبيعياً وتلقائياً من الحياة اليومية للشباب السعودي.

بالإضافة إلى الركض أثناء جمع القمامة، تدير Pristine المشروع الأزرق، وهي سلسلة من عمليات تنظيف الشاطئ الموسمية ربع السنوية التي تسلط الضوء على أنواع مختلفة من الأحياء البحرية والساحلية في كل حدث. تنسق المنظمة أيضاً يوم التنظيف العالمي في المملكة العربية السعودية، وتحشد مجموعات كبيرة لتنظيف الشواطئ والحدائق وإعادة تدوير أو إعادة توظيف النفايات المجمعة في الفن. من خلال هذه المبادرات، تهدف Pristine إلى خلق ثقافة حيث يصبح العمل البيئي جزءاً طبيعياً وتلقائياً من الحياة اليومية للشباب السعودي.

2 بناء عادات مستدامة يتطلب مشاركة متكررة بدلاً من الأنشطة لمرة واحدة:

يتمحور نموذج “برستين” حول إعادة برمجة السلوكيات من خلال خلق عادات مستدامة بدلاً من الأنشطة لمرة واحدة. مع إدراك أن تغيير السلوك يتطلب تعزيزاً متسقاً، تطور “برستين” عدة مبادرات لتعزيز العمل الفردي بين الأحداث المنظمة. تطبيق ألعاب قيد التطوير سيتميز بلوحات المتصدرين وأنظمة النقاط والمكافآت، مثل الخصومات على الخدمات، لتشجيع المشاركة المستمرة ورسم خريطة لفعاليات التنظيف القريبة. بالإضافة إلى ذلك، يدرج برنامج “أبطال الشاطئ” المتطوعين، في المقام الأول من الجامعات والمدارس، في “تنظيف الشاطئ 101”، مما يزودهم بتنظيم عمليات تنظيف مستقلة والحفاظ على الشواطئ بين أحداث “برستين” الرئيسية. تهدف هذه المبادرات إلى تمكين العمل الفردي التلقائي دون الحاجة إلى بنية تحتية تنظيمية واسعة.

3

التعاون الحكومي مساهم رئيسي:
تعمل "برستين" ضمن إطار حكومي داعم سهل بشكل كبير عملية الحصول على التصاريح، التي كانت ذات مرة حاجزاً كبيراً. اعترفت البلديات، في السنوات الأخيرة، بقيمة المنظمات الشرعية التي تقدم الخدمات البيئية.

4

الشبكات العالمية القوية، والاستثمار في التكنولوجيا والبنية التحتية، وبناء القدرات تمكن تكرار النموذج وتوسيع نطاقه:

تمكن مشاركة "برستين" مع الشبكات العالمية والإقليمية المنظمة من التعلم من مبادرات التنظيف الأخرى، ومشاركة النجاحات والتحديات، والتحسين المستمر لنموذجها. مشاركتها مع [67] Let's Do It World، وهي حركة عالمية تعبئ الناس لعمليات التنظيف المحلية والوطنية والإقليمية، تضع "برستين" ضمن مجتمع من مشاركي المعرفة. برنامج "أبطال الشاطئ"، على وجه الخصوص، قابل للتوسع بشكل كبير: من خلال تدريب المتطوعين المتحمسين لقيادة عمليات التنظيف المستقلة، يمكن أن ينمو التأثير بشكل هائل دون زيادة مماثلة في المتطلبات التنظيمية. تعمل المنظمات الإقليمية في الكويت والبحرين بالفعل نماذج مماثلة، مما يسלט الضوء على قابلية النهج الأوسع للتطبيق عبر الخليج. ومع ذلك، سيتطلب التكرار الناجح تكييفاً دقيقاً مع الظروف المحلية، بما في ذلك المواقف الثقافية تجاه استهلاك البلاستيك، وهياكل الدعم الحكومية، وآليات التمويل المتاحة.



حقوق الصور: Pristine

القيود والتحديات

قيود التمويل والدورات الموسمية: تواجه "برستين" تحديات في تأمين التمويل المستدام، حيث تعتمد المنظمة بشكل كبير على ميزانيات المسؤولية الاجتماعية للشركات (CSR) التي تنفذ عادة بحلول نهاية العام. تخلق هذه الدورة الموسمية صعوبات في التخطيط وتحد من القدرة على الحفاظ على البرامج بشكل مستدام على مدار العام. وكمنظمة غير حكومية حديثة نسبياً، تم إضفاء الطابع الرسمي عليها فقط في عام 2022، لم يؤسسوا بعد تدفقات تمويل متنوعة أو أوقاف لتوفير الاستقرار المالي وتمكين التخطيط الاستراتيجي طويل الأجل.

أنظمة جمع البيانات وقياس التأثير: بينما يتضمن البرنامج أنظمة لتتبع النوع والحجم المجمع، يعترفون بوجود مجال للتحسين في أنظمة الرصد والتقييم. الطرق الحالية، عد الأكياس، استخدام عدادات الإحصاء، والوزن العرضي، عرضة للخطأ البشري وقد تنتج تقديرات غير متسقة.

نطاق محدود ضمن القيود النظامية الأوسع: العمل ضمن اقتصاد المملكة العربية السعودية المعتمد على البتروكيماويات، لا يمكن لتدخلات "برستين" النهائية معالجة محركات إنتاج التلوث البلاستيكي في المنبع. يجب على "برستين" العمل ضمن نظام حيث البلاستيك الأحادي الاستخدام أرخص من البدائل المعاد تدويرها ويظل متاحاً على نطاق واسع للمستهلكين والشركات.

ملخص

تسلط "برستين" الضوء على نموذج يعالج الفجوة بين الوعي البيئي والعمل المستدام في المملكة العربية السعودية. يكمن نقاط قوتها في جعل الأنشطة البيئية ممتعة وسهلة المنال من خلال الركض أثناء جمع القمامة، وعمليات تنظيف الشاطئ ذات المواضيع، والألعاب، بينما بناء عادات مستدامة من خلال المشاركة المتكررة بدلاً من الأحداث لمرة واحدة.

كيف يمكن توسيع هذه المبادرة وتكرارها؟

لتكرار هذا النموذج وتوسيعه بنجاح، يجب على المنظمات التعلم من نقاط القوة الأساسية لـ "برستين" ومعالجة قيودها. يوضح نهج جعل الإجراءات البيئية "سهلة وممتعة وسريعة" قابلية توسع قوية، كما يتضح من البرامج المماثلة في الكويت والبحرين. ومع ذلك، يتطلب التكرار الناجح تكيفات حاسمة، بما في ذلك تطوير تدفقات تمويل متنوعة (تتجاوز الميزانيات المؤسسية الموسمية) وتعزيز أنظمة المراقبة باستخدام التكنولوجيا سهلة الاستخدام (مثل تطبيقات الهاتف المحمول) لضمان جمع بيانات قوي دون التضحية بمشاركة المشاركين.

يمكن لمبادرات مثل "برستين" أن تكون جزءاً من الحل من خلال:

- جعل العمل البيئي ممتعاً، من خلال تأطير الأنشطة كتجارب ممتعة واجتماعية.
- الاستفادة من نهج تكوين العادات من خلال تصميم برامج تسهل العمل الفردي.
- التلقائي بين الأحداث المنظمة من خلال إنشاء البنية التحتية والمتطوعين المدربين.
- الاستفادة من وسائل التواصل الاجتماعي لمشاركة الشباب من خلال استخدام المنصات للترويج للأحداث، والاحتفال بمساهمات المشاركين، والحفاظ على المشاركة بين الأنشطة البدنية.



حقوق الصور: Pristine

المملكة المغربية

ومع ذلك، تشير الدراسات إلى العكس، حيث غالباً ما ينتهي المطاف بالنفايات المستوردة بحرقها أو التخلص منها بشكل غير قانوني في البلدان المضيفة، والتي يعتبرها الكثيرون شكلاً جديداً من الاستعمار في مجال النفايات.^[77^]

الجهات الفاعلة والكيانات الوطنية الرئيسية

تشاركت وزارة انتقال الطاقة والتنمية المستدامة مع البنك الدولي في عام 2022 لتطوير استراتيجية LISP (من الفرنسية Littoral Sans Plastique، أي ساحل خالٍ من البلاستيك). تتضمن هذه المبادرة متعدّدة أصحاب المصلحة تحسين أنظمة إدارة النفايات للمصادر البرية والبحرية وتحقيق تقدم ذي معنى نحو الاستخدام الدائري التجديدي للبلاستيك. اللجنة الوطنية للبلاستيك، وهي هيئة حكومية تضم ممثلين عن جميع القطاعات ذات الصلة، تعمل كآلية تنفيذ للمبادرة. تعمل ضمن نظام بيئي أكبر من المبادرات، بما في ذلك COVAD (التحالف من أجل تئمين النفايات) الذي يضم القطاع الخاص والمجتمع المدني والهيئات الحكومية. بدعم من الاتحاد الأوروبي.

الاتحاد المغربي للبلاستيك (FMP) هو جمعية من فاعلي القطاع الخاص تم إنشاؤها في عام 2010 للدفاع عن مصالح صناعة البلاستيك المغربية. تعمل كمتحدث باسم الهياكل الوطنية والدولية والسلطات الإشرافية.

يلعب عمال النفايات غير الرسميون، البوارة (جمع بوار، بالدارجة) أو الشيفونني (بالفرنسية)، دوراً أساسياً في إدارة النفايات الحضرية في المغرب وسلاسل قيمة البلاستيك، حيث يمثلون حالياً 90% من أنشطة إعادة تدوير البلاستيك.^[78^] هم جامعو النفايات، والفارزون، وتجار الجملة شبه الرسميين، والمعيدون للتدوير، والناقلون. على الرغم من مساهماتهم القيمة والعمل المجهد، الذي غالباً ما يتم إجراؤه في ظروف غير مستقرة، يواجهون تهميشاً اجتماعياً واقتصادياً كبيراً ووصمة عار بسبب "عدم النظافة" المتصورة لأنشطتهم.^[79^] سيعتمد الانتقال الطموح نحو اقتصاد خالٍ من النفايات البلاستيكية على التكامل الأفضل للعمال غير الرسميين، الذي أدركته الحكومة، وتهدف إلى إضفاء الطابع الرسمي على 50% من أدوار ملتقطي النفايات بحلول عام 2030.^[80^]

التلوث البلاستيكي والنفايات في المغرب: نظرة عامة

تمتد السواحل المغربية على أكثر من 3,500 كم. على حدود البحر الأبيض المتوسط (512 كم) والمحيط الأطلسي (حوالي 3000 كم). غنية بالتنوع البيولوجي، هذه السواحل تخضع لضغط ديموغرافي كبير ونشاط اقتصادي مكثف، بما في ذلك من صناعات السياحة والصيد والزراعة وتربية الأحياء المائية والشحن البحري. على مر السنين، شهد السكان المغاربة نمواً كبيراً، ارتفع من 12.33 مليون إلى 38.08 مليون بين عامي 1960 و2024.^[68^] مع هذا السكان الساحليين المتزايدين، شهدت القطاعات الزرقاء للبلاد تطوراً كبيراً، صناعات السياحة والصيد توظف بشكل جماعي أكثر من مليون مغربي.^[69^] وساهمت السياحة بحوالي 7% من الناتج المحلي الإجمالي في عام 2024.^[70^] على خلفية هذا الواقع، أصبحت سواحل البلاد معرضة بشكل خاص للتلوث البلاستيكي، حيث يتسرب 75,000 طن متري من النفايات البلاستيكية إلى البيئة البحرية كل عام. تشير الدراسات الاستقصائية الحديثة أيضاً إلى متوسط 730 عنصر قمامة لكل 100 متر على الشواطئ المغربية.^[71^]

المغرب هو أيضاً عاشر أكبر منتج للبلاستيك في أفريقيا، حيث يتم توليد حوالي 570,000 طن متري من البلاستيك سنوياً.^[72^] يتم إعادة تدوير 8% فقط من هذا البلاستيك، بينما ينتهي الباقي في مكبات النفايات أو البيئة الطبيعية، لا سيما في المجاري المائية والمحيطات.^[73^] من المتوقع أن تصل صادرات البلاستيك المغربية إلى حوالي 298 مليون دولار بحلول عام 2028، ارتفاعاً من حوالي 251 مليون دولار في عام 2023. منذ عام 1998، نما الطلب على البلاستيك في البلاد بمعدل سنوي متوسط قدره 2.4%.^[74^] سنوياً، يستخدم المغرب أكثر من 26 مليار كيس بلاستيكي (حوالي 800 كيس لكل ساكن).^[75^]

بالإضافة إلى استهلاك البلاستيك، المغرب هو أيضاً مستورد رائد للنفايات الأجنبية، لا سيما من الاتحاد الأوروبي.^[76^] في عام 2022، أوضحت الحكومة المغربية أنها استوردت فقط النفايات المفيدة، غالباً ما يتم تقديمها كمساعدة للبلدان لتعويض نقص المواد الخام في الأسواق الناشئة.

الأنظمة وأطر الحوكمة

94% من المستجيبين يعتبرون التخلص السليم من النفايات البلاستيكية مهمًا، و70% يوافقون بشدة على الحاجة إلى إدارة فعالة للنفايات البلاستيكية. كشفت النتائج أيضًا عن موقف عام إيجابي تجاه دور ملقطي النفايات، إلى جانب القلق على سلامتهم وسبل عيشهم. [82^]

علاوة على ذلك، أظهرت نتائج الاستطلاع أن 75% من المشاركين يصلحون العناصر المكسورة بالنظام، و94% على استعداد لفصل البلاستيك عن النفايات العامة. في الواقع، الممارسات المستدامة مثل إصلاح وإعادة استخدام المواد متجذرة بعمق في التقاليد والثقافة المغربية، لا سيما في الحرف اليدوية. سجاد بوشرويت، المصنوع من مواد معاد تدويرها مثل البلاستيك والقطن والنايلون والصوف والألياف الاصطناعية، يوفر مثالًا رائعًا. تترجم الكلمة حرفيًا إلى "المصنوع من قطعة قماش"، بالأمازيغية وتشير إلى السجاد المصنوع من مئات قصاصات القماش، باستخدام تقنيات النسيج المسطح والعقد. تعود هذه الممارسة إلى منتصف القرن العشرين، عندما كانت سجاد بوشرويت في الأصل منسوجة يدويًا من قبل عائلات الأمازيغ في قرى جبال الأطلس حول بني ملال.



حقوق الصور: مؤسسة Surfrider المغرب

اعترفت حكومة المغرب منذ فترة طويلة بتحديات النفايات البلاستيكية، مما جعلها تقدم سلسلة من الالتزامات لمكافحة البلاستيك والنفايات الأخرى ذات الصلة، بالإضافة إلى جميع أشكال التلوث البحري. يشمل ذلك استراتيجيات وخطط وبرامج متنوعة، بالإضافة إلى اتفاقيات وبروتوكولات واتفاقيات موقعة تتعلق بالتلوث البحري. الاستراتيجية الوطنية للحد من النفايات واستعادتها (SNRVD)، إطار عام 2019 لإدارة النفايات المستدامة، تهدف إلى تحقيق معدل إعادة تدوير البلاستيك بنسبة 70% (ارتفاعًا من 25% في عام 2015).

في عام 2016، وقع المغرب إعلان النوايا للتحالف الدولي للحد من تلوث النفايات البلاستيكية، مبادرة أطلقت خلال COP 22 في مراكش. والجدير بالذكر، أسفر هذا عن قانون "زيرو ميكا" الشهير (أو القانون رقم 77-15)، وهو قانون رائد يحظر إنتاج واستيراد وبيع وتوزيع الأكياس البلاستيكية الأحادية الاستخدام. شكل هذا القانون واحدًا من أول الحظر الشامل للأكياس البلاستيكية في أفريقيا. ومع ذلك، حدت عقبات كبيرة من تأثير قانون زيرو ميكا، بما في ذلك تنفيذه المتسرع، والنشاور الضعيف مع المصنعين، وانتشار إنتاج الأكياس البلاستيكية غير القانوني. [81^]

نجحت المبادرة في الحد من استخدام الأكياس البكر، لكن المزيد من المشكلة تستمر بسبب الاقتصاد غير الرسمي واستمرار توفر البلاستيك المحظور. تشمل الأحكام الأخرى الجديرة بالذكر القانون رقم 81-12 لعام 2015، الذي يدعم حماية والحفاظ على المناطق الساحلية للبلاد، والضريبة البيئية الأولى للبلاد، الصادرة في عام 2014، وتطبيق ضريبة ad valorem بنسبة 1.5% على مبيعات البلاستيك والتصنيع والواردات.

المواقف والسلوكيات العامة

في عام 2023، استطلعت دراسة أكثر من 1,000 مغربي عبر ست مناطق، بما في ذلك المناطق الريفية والحضرية في أغادير والدار البيضاء وفاس ومراكش والرباط وطنجة. كشفت النتائج أن قلق المواطنين بشأن التلوث البلاستيكي أعلى منه بشأن تغير المناخ.



حقوق الصور: مؤسسة Surfrider المغرب

”مؤسسة سيرفرايدر المغرب”: حراس ساحل المغرب

البحري على طول سواحل المغرب. أسسها راكب أمواج مغربي شاب في مدينة أغادير الساحلية، المنظمة تابعة لمؤسسة سيرفرايدر أوروبا وعضو في شبكة مؤسسة سيرفرايدر الدولية. مع وجود مادي في أغادير والصويرة، تعمل المنظمة عبر الساحل المغربي، مع تركيز واضح على معالجة تلوث المحيطات والبلاستيك. تنقسم أنشطتها عبر المجالات المواضيعية التالية: التعليم والحماية والمعلومات.

أطلقت مؤسسة سيرفرايدر في عام 1984 في ماليبو، كاليفورنيا، من قبل حفنة من راكبي الأمواج للدعوة ضد التهديدات المختلفة لكسر الأمواج المحلية، لتوسع لاحقاً إلى شبكة دولية من المنظمات غير الحكومية التي تعمل على حماية والحفاظ على محيطات العالم وأمواجه وشواطئه. كانت مؤسسة سيرفرايدر المغرب أول فرع محلي لمؤسسة سيرفرايدر يتم إنشاؤه في القارة الأفريقية وفي منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. بمرور الوقت، توسعت المنظمة من عمليات تنظيف الشاطئ إلى أنشطة متنوعة، بما في ذلك برامج التوعية في المدارس، وتدريب الشركات، ومشاريع التعليم المحلي، ومبادرات تحسين الساحل، وإدارة النفايات المستدامة، مع تنظيم "مبادرات المحيط" المنظمة التي تربط العمل البيئي الفردي بالتغيير النظامي الأوسع. توضح المبادرة قابلية توسع واضحة من خلال برمجتها المتنوعة من المدارس إلى التدريب المؤسسي.

النموذج والنهج

1 نهج متكامل يجمع بين العمل المباشر ورفع الوعي والدعوة: تتضمن مهمة مؤسسة سيرفرايدر المغرب نهجاً متكاملة تتراوح من العمل المباشر للحماية البيئية (مثل جمع النفايات) إلى مشاركة أصحاب المصلحة لرفع الوعي والدعوة. في شمال أغادير وواجهات الشواطئ الأخرى، تجري المؤسسة عمليات تنظيف شاطئ منتظمة في الصباح الباكر، توفر للمجتمعات الريفية الموارد البشرية واللوجستية اللازمة لجمع النفايات. تعتمد المنظمة على شراكات القطاع الخاص للفرز وإعادة التدوير. بناءً على رؤية أنشطة التنظيف الخاصة بهم، تنظم المؤسسة متطوعيها لتسهيل رفع الوعي من خلال المشاركة المباشرة مع رواد الشاطئ. من خلال تكرار هذا النموذج عبر السواحل المغربية، تسعى المؤسسة للاستفادة من شبكة متطوعيها والمجتمعات الساحلية نفسها لتصبح فاعلين في الخطوط الأمامية في إدارة النفايات البلاستيكية.

التركيز على قيادة الشباب:

نموذج مؤسسة سيرفرايدر المغرب مصمم لتعزيز القيادة المجتمعية في إدارة النفايات المستدامة. مع إدراك الشباب كعوامل رئيسية في النقل بين الأجيال للمعرفة والممارسات المستدامة، لا سيما على مستوى الأسرة، تجري المؤسسة برامج تعليمية متنوعة تستهدف المدارس في المجتمعات المحلية. بالتعاون مع أقسام التعليم الإقليمية في أغادير-إيدا أوتتان، ومؤخرًا، شتوكة آيت باها، تدير المنظمة برامج سنوية في المدارس لرفع الوعي حول التلوث البحري الناجم عن النفايات. تجري هذه التدخلات بشكل سائد باللغة العربية المغربية (أو الدارجة)، وتهدف إلى تعزيز الفضول الحقيقي والاهتمام بين الشباب، غالبًا ما تستفيد من جاذبية ثقافة راكبي الأمواج، التي يدرّجها العديد من المغاربة الشباب على أنها "رائعة وجذابة". وبالمثل، فإن استخدام العامية المحلية واللغة المألوفة من قبل المعلمين في مؤسسة سيرفرايدر المغرب المختارين من المجتمع المحلي يوضح جهود المؤسسة لإعطاء الأولوية لإدماج الشباب من خلال الرسائل السهلة المنال والتي تتخذ طابعًا محليًا.

”هدفنا ليس التواصل ببساطة، ولكن ضمان أنهم [الشباب] مرتاحون حقًا.”

مدير برنامج التعليم في ”مؤسسة سيرفرايدر المغرب“

نظام مراقبة البيانات بقيادة المتطوعين: يفتقر المغرب إلى بيانات علمية كافية لإعلام إدارة النفايات المستدامة بشكل أفضل، بما في ذلك في المجالات الرئيسية مثل كميات النفايات، وطبيعة مواد النفايات، والتلوث البلاستيكي البحري، وفعالية نماذج الاقتصاد الدائري. استجابة لهذا التحدي، درّبت مؤسسة سيرفرايدر المغرب المتطوعين لجمع البيانات الرئيسية بشكل منهجي عند تقديم أنشطة رفع الوعي، بما في ذلك البيانات المفصلة حسب الجنس والعمر وموقع الأفراد المشاركين. تشمل جهود جمع البيانات أيضًا معلومات عن حجم وطبيعة النفايات المجمعة خلال أنشطة تنظيف الشاطئ. يتم استخدام البيانات لاحقًا لرفع الوعي والدعوة لإعلام أصحاب المصلحة ذوي الصلة (مثل الشباب والشركات والشركاء المؤسسيين والمانحين) حول وضع إدارة النفايات وتأثيرها.

تسليط الضوء: ورش عمل تدريبية لدمج المتطوعين المحليين

في يونيو 2024، عقدت SFM ورش عمل تدريبية لمجموعة جديدة من المتطوعين الشباب لإثراء يواذ الشاطئ ورفع الوعي ضد التلوث البلاستيكي في أغادير.

تضمن ذلك عدة جلسات ركزت على مواضيع رئيسية متنوعة، بما في ذلك التلوث البلاستيكي والنفايات البحرية، وتقنيات التواصل، والحلول البيئية والممارسات المستدامة، وإدارة النفايات في المغرب وعلى شواطئ أغادير، وإجراءات السلامة، والمزيد.



القيود والتحديات

(1) **الاعتماد المحتمل على العمل التطوعي:** توفر مؤسسة سيرفرايدر المغرب نموذجًا قيمًا وقابلًا للتوسع للعمل المجتمعي ضد التلوث البلاستيكي، لا سيما بالنظر إلى تركيزها البرنامجي على تعزيز القيادة المجتمعية. ومع ذلك، نظرًا لمواردها المحدودة، البشرية والمالية، تعتمد مؤسسة سيرفرايدر المغرب إلى حد كبير على مساهمة المتطوعين لتقديم عملها على نطاق واسع. هذا يعني أن الموظفين الأساسيين يجب عليهم غالبًا رفض مقترحات المشاريع والشراكات بسبب القدرة المحدودة. مؤكدين على هذا القلق، أوضح منظمو المؤسسة أنهم يفتقرون إلى الوقت والموارد للتواصل حول تأثيرهم، بما في ذلك على وسائل التواصل الاجتماعي، والتي ينظرون إليها على أنها فجوة قدرة كبيرة ومجال للتحسين.



حقوق الصور: مؤسسة Surfrider
المغرب

(2) التكامل أو التوافق المحدود مع أنظمة إدارة النفايات القائمة: إن قدرة المؤسسة على إبرام شراكات مع مجموعة من الفاعلين المؤسسيين في مكافحة التلوث البلاستيكي، بما في ذلك السلطات المحلية وفاعلي القطاع الخاص والمنظمات الدولية وغيرها، تساهم في نجاح أنشطتها.

(3) الانتماء الدولي، نعمة ونقمة: يشكل ارتباط SFM بمؤسسة Surfrider Europe تحديًا في بعض الأحيان، خصوصًا عند التعامل مع أصحاب المصلحة الرئيسيين مثل السلطات المحلية، التي قد ترى في SFM منظمة غير حكومية أجنبية رغم نهجها المحلي وتركيزها الواضح على العمل المجتمعي.

(4) الشراكات مع القطاع الخاص قد تفتح الباب أمام ظاهرة الغسل الأخضر: تعقد SFM عددًا من الشراكات في إطار المسؤولية الاجتماعية للشركات مع فاعلين من القطاع الخاص، بما في ذلك الجهات العاملة في قطاع السياحة وبعض الشركات الملوثة. وترى هذه الشركات في التعاون فوائد متعددة، من ضمنها تحسين صورتها العامة وتعويض الآثار البيئية لأنشطتها، مما يطرح احتمال استخدام هذه الشراكات لأغراض تتعلق بظاهرة الغسل الأخضر.

ملخص

تُبرز سيرفرايدر المغرب نموذجًا فاعلاً للتعبئة المجتمعية يجمع بين العمل الميداني—مثل حملات تنظيف الشواطئ—والتوعية البيئية، والدعوة المبنية على البيانات لمعالجة التلوث البلاستيكي على الساحل المغربي. وتكمن نقاط قوتها في تمكين الشباب بما يتيح نقل المعرفة بين الأجيال، وبناء شبكات واسعة من المتطوعين، إضافة إلى عقد شراكات استراتيجية مع السلطات المحلية والقطاع الخاص. ورغم محدودية الموارد، حققت SFM أثرًا كبيرًا ونتائج ملموسة.

كيف يمكن توسيع هذه المبادرة وتكرارها؟

يمكن تكرار نموذج SFM بسهولة على طول السواحل المغربية عبر الاستفادة من المجتمعات الساحلية القائمة وشبكات المتطوعين، وتدريبهم ليصبحوا فاعلين رئيسيين في إدارة النفايات البلاستيكية. تظهر برامج المنظمة المتنوعة—التي تطوّرت من حملات تنظيف بسيطة إلى مبادرات للتوعية المدرسية، والتدريب المؤسسي، ومشاريع لإدارة النفايات المستدامة—قدرة هذا النموذج على التكيف مع سياقات محلية مختلفة. ويسهم التركيز على تطوير قيادة الشباب واستخدام رسائل بسيطة ومحلية في ضمان نقل المعرفة والممارسات البيئية عبر الأجيال بما يعزز الاستدامة طويلة الأمد.

يمكن لمبادرات مثل SFM أن تكون جزءًا من الحل من خلال:

- الجمع بين العمل الميداني، وبناء الوعي، والدعوة الهادفة لمعالجة التلوث على مستويات متعددة.
- تدريب المتطوعين على جمع بيانات دقيقة حول النفايات بطريقة منهجية لإبلاغ أصحاب المصلحة، والتأثير في السياسات، وسد فجوات البيانات العلمية القائمة.
- تعزيز القيادة المجتمعية عبر التعليم والمشاركة، وتمكين المجتمعات الساحلية من تطوير حلول محلية فعالة لمواجهة التلوث البلاستيكي.

التلوث البلاستيكي والنفايات في تونس: نظرة عامة

في تونس، يشكل التلوث البلاستيكي والنفايات الأخرى تحدياً بيئياً كبيراً. مع سكان شباب يقارب 11 مليون، واقتصاد متنامٍ، واستهلاك محلي متزايد، تواجه البلاد تراكمًا مكثفًا للنفايات. تولد تونس أكثر من 2.5 مليون طن من النفايات كل عام، بما في ذلك 188,000 طن من النفايات البلاستيكية.^[83]

في حين أن صناعة البلاستيك في البلاد صغيرة وتواجه تحديات، تتميز تونس بسوء إدارة النفايات واستهلاك عالٍ للبلاستيك الأحادي الاستخدام (4.2 مليار كيس سنوياً).^[84]

يتم تحويل 5% فقط من النفايات الصلبة المدارة في تونس إلى سماد، ويتم إعادة تدوير 4% فقط، حيث يتم تخصيص 75 إلى 100% من إجمالي ميزانية إدارة النفايات الصلبة لجمع النفايات ونقلها، مما يشير إلى قيود هيكلية في إدارة النفايات الصلبة الوطنية، المحدودة في الغالب بالطمر.^[85]

على الرغم من توليد أكثر من 2 مليون طن من النفايات، يمكن لمكبات النفايات الـ 10 المراقبة رسميًا في البلاد معالجة 1.78 مليون طن فقط سنوياً، حيث يتم حرق النفايات المتبقية أو التخلص منها في مكبات نفايات غير مراقبة أو ترك غير محصلة.^[86]

بالإضافة إلى أزمة إدارة النفايات في البلاد، واجهت تونس تحديات تتعلق بالواردات غير القانونية للنفايات من دول الاتحاد الأوروبي. والجدير بالذكر، في عام 2020، تم إحضار شحنة غير مشروعة من نفايات الأسر من إيطاليا إلى ميناء في سوسة.^[87] نشأت من صفقات غير قانونية شملت مسؤولين وفاعلين من القطاع الخاص التونسيين والإيطاليين، الذين ادعوا أن النفايات كانت ستتم معالجتها في منشأة إعادة تدوير، اكتشفت الجمارك التونسية هذه الشحنة غير القانونية وأدت إلى غضب وطني وفضيحة حكومية.

الجهات الفاعلة والكيانات الوطنية الرئيسية

يتضمن النظام البيئي لإدارة النفايات البلاستيكية في تونس فاعلين متعددين، بما في ذلك الوكالات الوطنية والبلديات والقطاع الخاص والشركاء التقنيين الدوليين والمجتمع المدني.

ومع ذلك، منذ عام 2018، كانت البلديات (أو الحكومات المحلية) المنفذون الرئيسيون للسياسات المتعلقة بإدارة النفايات في البلاد.^[88]

في حين تم إنشاء الوكالة الوطنية لإدارة النفايات (ANGed) في عام 2005 لتكون بمثابة هيئة التنسيق الحكومية لإدارة النفايات، في الممارسة العملية، تم نقل الكثير من المسؤولية إلى الولايات الـ 24 و 350 بلدية، بقدرات متفاوتة لجمع النفايات والفرز وإعادة التدوير.

لذلك حاول عمال القطاع الخاص وغير الرسميين ملء فجوة القدرة الوطنية هذه. في عام 1998، أنشأت تونس Eco-Lef، شراكة بين القطاعين العام والخاص لجمع وفرز وإعادة بيع النفايات البلاستيكية للمعديين للتدوير. ومع ذلك، على الرغم من ترخيص أكثر من 200 شركة إعادة تدوير حتى الآن.^[89] تظل معدلات إعادة التدوير منخفضة للغاية، مما يوضح التأثير المحدود للمنصة.^[90] تلعب صناعة البلاستيك الوطنية دورًا مهمًا في سلسلة قيمة البلاستيك في البلد، حيث توظف آلاف التونسيين، وبالتالي تحمل وزنًا كبيرًا في صنع السياسات فيما يتعلق بإدارة النفايات البلاستيكية.^[91]

منظمات المجتمع المدني نشطة أيضًا من خلال مبادرات، مثل عمليات التنظيف وجهود الحفاظ على البحار والجمعيات في جميع أنحاء البلاد التي تعزز الوعي والتغيير السلوكي حول التلوث البلاستيكي، ويلعب عمال النفايات غير الرسميون أو البريشة (بالعربية التونسية) دورًا مهمًا في سلسلة قيمة النفايات البلاستيكية في البلاد، حيث يجمعون ما يقرب من 80% من النفايات القابلة لإعادة التدوير.^[92]

تجمع البريشة بشكل أساسي قوارير المياه البلاستيكية وعناصر بلاستيكية أخرى، والتي يمكنهم بيعها. ينظمون ويمثلهم الغرفة الوطنية لجامعي النفايات القابلة لإعادة التدوير. تكاملهم الأفضل في سلسلة قيمة إعادة التدوير الرسمية أساسي لتحقيق اقتصاد خالٍ من النفايات البلاستيكية، ولم تبدأ الحكومة التونسية بعد خطوات ملموسة في هذا الاتجاه.^[93]

تلعب الحركات الاجتماعية دورًا رئيسيًا في إدارة النفايات الوطنية، حيث أصبح عدم الرضا عن التدهور البيئي والتكاليف الاقتصادية لسوء إدارة النفايات محركًا متزايدًا للاحتجاجات الاجتماعية في جميع أنحاء البلاد.^[94] تنديد عدة حملات للمجتمع المدني مثل مانيش مصب ('لست مكب نفايات')، سكر المصب (أغلق المصبر)، رجع المصب (أرجع المصبر) و #يزي (كفى) بالآثار الضارة لسوء إدارة النفايات على الناس والبيئة، لا سيما من الطمر السام.^[95]

مع التأكيد على الأدوار المترابطة لجميع الفاعلين عبر سلسلة قيمة النفايات، بما في ذلك الفاعلين المؤسسيين المحليين.

المواقف والسلوكيات العامة

يكشف استطلاع عام 2022 حول تصورات التونسيين للتلوث والحوكمة البيئية عن قلق قوي بشأن النفايات، بما في ذلك من البلاستيك، حيث تنظر الغالبية العظمى (88%) إليه كمشكلة خطيرة في مجتمعهم. [98^] اعتبر 80% من المستجيبين على وجه التحديد الأكياس البلاستيكية كمصدر رئيسي للتلوث في البلاد. علاوة على ذلك، في حين يضع معظم المواطنين جزءًا كبيرًا من المسؤولية عن التلوث على أنفسهم، يتوقعون أيضًا أن تلعب الحكومة المحلية والوطنية دورًا أكبر في معالجة القضية. الاعتراف بمسؤولية المواطنين في معالجة إدارة النفايات أمر حاسم، لا سيما لمعالجة الممارسة الواسعة الانتشار لرمي القمامة في المدن والمناطق الريفية. [99^]

ومع ذلك، فإن تأطير أزمة النفايات في تونس حول مسؤولية المواطنين في تغيير مواقفهم وسلوكياتهم قد يساهم في إخفاء عدم المساواة النظامية والجغرافية المرتبطة بسوء إدارة النفايات، بما في ذلك من خلال جعل الأكثر تضررًا غير مرئيين.



حقوق الصور: Notre Grand Bleu

الأنظمة وأطر الحوكمة

في عام 2016، أصدرت وزارة البيئة (آنذاك وزارة البيئة والشؤون المحلية) مرسومًا يحظر إنتاج وتوزيع واستخدام الأكياس البلاستيكية الأحادية الاستخدام على مستوى البلاد. تم تقديم هذا القرار دون استشارة كافية مع أصحاب المصلحة، قبل أشهر من استضافة COP22 في مراكش، وواجه هذا القرار مقاومة صوتية من صناعة البلاستيك في البلد، بما في ذلك النقابات الوطنية لمنتجات البلاستيك وجامعي النفايات البلاستيكية. [96^]

فشل المرسوم في تحقيق هدفه المعلن، مما أدى إلى محاولة متجددة في عام 2020 لإدخال حظر على الأكياس البلاستيكية الأحادية الاستخدام في السوبر ماركت والصيدليات، بهدف إلى تحقيق إلغاء تدريجي كامل في غضون عام.

دخل المرسوم حيز التنفيذ رسميًا في مارس 2020 لكبار تجار التجزئة والصيدليات، وفي يناير 2021 لجميع المنتجين والمستوردين والموزعين وحاملي الأكياس البلاستيكية. ومع ذلك، تأخر التنفيذ حتى سبتمبر 2022 بسبب قيود جائحة كوفيد-19 وحواجز تنفيذ أخرى. على الرغم من هذه الأحكام القانونية، تظل الأكياس البلاستيكية الأحادية الاستخدام مرئية في شوارع وأسواق تونس، مما يشير إلى فجوات واضحة في تنفيذ وإنفاذ الحظر.

تطور وزارة البيئة أيضًا استراتيجية LISP الخاصة بالبلاد (من الفرنسية Littoral Sans Plastique، أي ساحل خال من البلاستيك)، بالشراكة مع البنك الدولي، لتقليل التلوث البلاستيكي البحري من خلال نهج الاقتصاد الدائري. [97^] تشمل هذه المبادرة متعددة أصحاب المصلحة الهيئات الحكومية والقطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني والمجتمعات المحلية والأوساط الأكاديمية والمنظمات الدولية مثل برنامج الأمم المتحدة للبيئة. تعتبر البلديات الساحلية شركاء رئيسيين للتنفيذ، ينسقها عدة وكالات حكومية مركزية مثل وكالة حماية وتنمية الساحل أو الوكالة الوطنية لحماية البيئة.

بالإضافة إلى ذلك، تعتمد الاستراتيجية الوطنية لإدارة النفايات الدائرية والعالمية والقطاعية 2035-2050 نهجًا متكاملًا ونظاميًا لإدارة النفايات،

Notre Grand Bleu: حماية القلب الأزرق للبحر الأبيض المتوسط

تسببت عقود من سوء إدارة النفايات في تدهور بيئي شديد على طول الساحل التونسي. سنوياً، حوالي 80,000 طن من البلاستيك تلوث الساحل التونسي، [100^] منها حوالي 17,000 طن تنسرب إلى البحر. [101^] يشكل التلوث البلاستيكي، والصيد الجائر، وممارسات الصيد غير المستدامة تحديات كبيرة لحماية النظم البيئية البحرية الغنية ولكن الهشة في تونس. يتم استبدال معدات الصيد التقليدية بشكل متزايد ببائل بلاستيكية تتجراً إلى لدائن دقيقة، مما ينتج عنه مخاطر بيئية. وبالتالي، فإن موازنة سبل العيش الساحلية مع الحفاظ على النظام البيئي يمثل تحدياً رئيسياً.

تأسست مبادرة NGB (Notre Grand Bleu) في عام 2012 من قبل مجموعة من الغواصين التونسيين المحليين وصيادي الأسماك بالرمح والباحثين القلقين بشأن تدهور النظام البيئي في خليج المنستير وحوله. من خلال اعتماد نهج قائم على العلم، تعمل المنظمة غير الحكومية على ضمان حماية والتنمية المستدامة للمناطق الساحلية، والحفاظ على الحياة البحرية والساحلية، واستمرار جدوى الأنشطة البشرية التي تعتمد عليها. تشمل أنشطتها الرئيسية بحث ومراقبة التنوع البيولوجي؛ تعيين وإدارة المناطق المحمية؛ والدعوة لتغيير القانون والسياسات. المنظمة معترف بها بشكل خاص لأنشطة التدريب الميداني والمشاركة المجتمعية. لا سيما مع مجتمعات الصيد الساحلي الصغير والشباب التونسي. معالجة التلوث البحري هي واحدة من الركائز الرئيسية للمنظمة، إلى جانب التعليم البيئي وتعزيز القدرات والصيد المستدام والسياحة المستدامة وعمليات تنظيف الشاطئ.

النموذج والنهج

نهج قائم على العلم، متجذر في تجارب المجتمعات الحية.

1 NGB متجذرة في البحث العلمي الدقيق الذي يجمع بين دراسات التنوع البيولوجي الأوقيانوغرافي مع المعرفة والتجارب الحية لمجتمعات الصيد التي تسكن خليج المنستير. يدعم هذا النهج جهود الدعوة ورفع الوعي بينما يعزز صداقية المنظمة مع السلطات الحكومية. في الواقع، أثبتت هذه المنهجية القائمة على العلم فعالية خاصة في مشاركة NGB مع السلطات المحلية، بما في ذلك ولاية المنستير. حيث تجري المنظمة ورش عمل تدريبية منتظمة مع صانعي السياسات تركز على المواضيع البيئية. تضع روابط NGB القوية مع مجتمعات الصيد المنظمة كوسيط رئيسي بين صانعي السياسات وأصحاب المصلحة الرئيسيين، مما يسمح لها بالتأثير بفعالية على تطورات السياسات، بما في ذلك مؤخرًا على مشروع قانون لحظر استخدام معدات بلاستيكية لصيد الأخطبوط. حالياً، تدعو NGB لمشروع قانون لحظر استخدام مصائد الأسماك المعتمدة على البلاستيك، حيث يُفقد ما يُقدر بـ 100,000 مصيدة في قيعان المحيطات عبر خليج المنستير كل عام، مما يسبب ضرراً كبيراً للأنواع البحرية والتدهور البيئي. [102^]

”نسعى دائماً إلى حلول مستدامة. حلول تفيد جميع أصحاب المصلحة ذوي الصلة، وليس فقط منظماتنا، وتعالج جميع الأبعاد، الاجتماعية والبيئية والاقتصادية.”

- مالك شعنارة، حارس بيئي ومدير المراقبة العلمية في NGB

2

التجذر القوي في المجتمعات الساحلية:

يُعترف نهج NGB بشكل أساسي بارتباط سلامة البيئة البحرية في المنستير باستدامة سبل عيش المجتمعات الساحلية، لا سيما مجتمعات الصيد. تخرص المنظمة على إشراك مجموعة واسعة من أصحاب المصلحة، بما في ذلك الغواصين والصيادين والمعلمين وممارسي إعادة التدوير والسلطات المحلية والإعلام والشباب. وتستفيد من البحر كإرضية مشتركة لبناء المجتمع وتعزيز العمل الجماعي. في هذا الإطار، تستهدف تدخلات المنظمة الأسباب الجذرية وأثار التلوث البحري، وتعزز ممارسات الصيد المستدامة، وتعالج الاقتصاد السياسي للتدهور البحري من خلال التعليم المبكر. ولدت عمليات تنظيف الشاطئ التي نظمتها NGB آثاراً إيجابية قابلة للقياس في المناطق المستهدفة، حيث أبلغ الصيادون عن عودة عدة أنواع بحرية.

3

تعليم وتمكين الشباب:

تحت ركيزة التعليم البيئي، تشرك NGB بشكل مباشر المجتمعات الساحلية لرفع الوعي حول التلوث البحري وتحديات الحفاظ على النظام البيئي الأخرى. والجدير بالذكر، تشرك الشباب في المدارس الابتدائية والثانوية من خلال برامج مكثفة تغطي مواضيع بما في ذلك علم الأحياء البحرية والبيئة والنظم البيئية البحرية والبرية وإدارة النفايات البلاستيكية. تعزز NGB قيادة الشباب من خلال دعم حملات التنظيف التي يقودها الشباب في المدارس وعلى الشواطئ وفيقاع المحيطات. يشكل الأعضاء المبتدئون غالبية قاعدة عضوية NGB (مع أكثر من 100 حتى الآن)، وبصرف النظر عن الجنس، يشاركون بنشاط في جميع الأنشطة، بما في ذلك البحث العلمي. تنظم NGB أيضاً ورش عمل الغوص للأعضاء الشباب على مستوى الجمعية، وتزويدهم بالموارد لقيادة أنشطة التنظيف وفي النهاية أن يصبحوا فاعلين بيئيين مُمكّنين وقادرين على القيادة بالقدوة على المستوى الشعبي.

تسليط الضوء: معالجة التلوث الناجم عن مصائد الأسماك

تُعدّ شباك ومصائد الأسماك المفقودة عاملاً رئيسياً في تدهور البيئة البحرية في خليج المنستير. إذ تشير البيانات إلى أن النفايات البلاستيكية تكتشف في نحو 80% من الحيوانات التي يعثر عليها ويتم تشريحها على شواطئ الخليج، ولا سيما السلاخف البحرية. إضافة إلى النفايات البلاستيكية الكبيرة، تؤدي اللدائن الدقيقة إلى خلق الأنواع البحرية وتهيجها وتسميتها، بدءاً من أصغر الكائنات مثل العوالق الحيوانية وصولاً إلى الكائنات الضخمة كالأسماك الكبيرة والحيتان. لمعالجة هذه المشكلة، تتعاون NGB مع جمعيات الغوص وتعاونيات الصيادين لتنظيف قاع البحر. بما في ذلك استرجاع الشباك والمصائد المفقودة. كما تعمل المنظمة بشكل وثيق مع جهات إعادة التدوير والحرفيين لتحويل نفايات معدات الصيد غير القابلة للاستخدام إلى منتجات منزلية وزخرفية، مما يخلق فرصاً مدرة للدخل للحرفيين المحليين، وخاصة الشباب. يعكس هذا النهج قدرة NGB على توظيف المعرفة العلمية لخلق سلاسل قيمة واقعية تدعم الاقتصاد الدائري.



القيود والتحديات

أولاً: بناء الثقة المجتمعية

تواجه NGB تحديات كبيرة في بناء الثقة داخل مجتمعات الصيد. ورغم هذه الصعوبات الأولية، نجحت المنظمة في ترسيخ علاقات قوية ومستدامة مع تعاونيات الصيادين بفضل الروابط الطويلة الأمد بين أعضاء الفريق والمجتمع المحلي.

ومع ذلك، يبقى بناء الثقة أمرًا حساسًا، خصوصًا في سياقات تتزايد فيها المنافسة على موارد بحرية تتناقص يوميًا بعد يوم. ويبرز التحدي الأكبر في أن تقديم حوافز اقتصادية—مثل توفير المعدات—قد يؤدي إلى نشوء توقعات متزايدة لتلقي خدمات مستمرة، مما قد يعيق التحول الحقيقي في السلوكيات والممارسات.

ثانيًا: تكاليف التشغيل تحد من قابلية التوسع
تُعدّ التكلفة العالية لمعدات الغوص والتدريب والعمليات الساحلية عقبة رئيسية أمام توسيع نموذج NGB. وتشمل التحديات تكاليف المعدات، والتأمين، وشهادات السلامة، بالإضافة إلى محدودية الوصول إلى مواقع غوص مناسبة—all of which—تحد من إمكانية التوسع الجغرافي خارج المناطق الساحلية ذات البنية التحتية الملائمة.

ملخص

تُعدّ Notre Grand Bleu منظمة غير حكومية ذات جذور علمية ومجتمعية قوية، أسسها غواصون وباحثون محليون عام 2012 بهدف حماية الحياة البحرية والساحلية في تونس وتعزيز استدامتها. تتمثل نقاط القوة الرئيسية في دمج البحث العلمي الدقيق مع معرفة الصيادين المحليين لتوجيه جهود الدعوة (مثل التأثير على سياسات معدات الصيد البلاستيكية). وفي تجذرها المجتمعي القائم على الثقة، إضافة إلى تمكين الشباب من خلال التعليم وبرامج الغوص.

كيف يمكن توسيع هذه المبادرة وتكرارها؟

يتطلب التوسع تبني تكيفات محلية بدلًا من النسخ المباشر، خصوصًا نظرًا للتكاليف العالية المرتبطة بالغوص والعمليات الساحلية. ويمكن تعزيز قابلية التوسع من خلال بناء شراكات مع مراكز الغوص والمدارس على امتداد الساحل التونسي وفي منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا.

كما يمتلك النموذج قابلية تكرار قوية نتيجة تركيزه على تحويل النفايات البحرية إلى فرص اقتصادية، ما يوفر حلولًا مدرة للدخل ومستدامة في الوقت ذاته.

يمكن لمبادرات مثل NGB أن تكون جزءًا من الحل من خلال:

- تسخير المصداقية العلمية والمعرفة المحلية للتأثير بفعالية على السياسات ودفع التغييرات النظامية (مثل الحد من استخدام معدات الصيد البلاستيكية الضارة).
- العمل كوسيط موثوق بين صانعي السياسات وأصحاب المصلحة الرئيسيين عبر تقديم بيانات دقيقة ورؤى مبنية على المجتمع.
- إبراز أهمية التدخلات الشاملة التي تجمع بين حماية النظم البيئية، وتمكين سبل العيش المستدامة، والتعليم المبكر لتحقيق أثر ملموس وقابل للقياس.
- تعزيز القبول والملكية المجتمعية عبر تحويل البحر إلى مساحة مشتركة للعمل الجماعي وتطوير قيادة شبابية فاعلة في جهود الحفظ.



الخلاصات النهائية: العمل المجتمعي كأساس لمستقبل خالٍ من البلاستيك



حقوق الصور: Very Nile

في البلدان الخمسة التي يتناولها التقرير، يبرز نمط مشترك يوضح: تملأ المبادرات المجتمعية بشكل متسق ثغرات تشغيلية وسلوكية حيث تعبر السياسات الوطنية عن الطموحات المنشودة لكنها تفتقر إلى الآليات القائمة على المشاركة المحلية. من عمليات تنظيف النهر في مصر، إلى مشاركة وتعليم الشباب في المملكة العربية السعودية، إلى التعبئة الساحلية في المغرب وتونس، ومجتمع مدني مرّن ينتقل لاقتراح حلول قائمة على الأدلة في لبنان، تلعب المجتمعات دورًا حاسمًا في ترجمة الالتزامات السياسية إلى ممارسة بيئية مرئية ومعايشة. توضح المبادرات المغروضة أن النهج التشاركية القائمة على المكان تولد مستويات من الشرعية والثقة والاستمرارية التي تكافح الأنظمة من أعلى إلى أسفل وحدها لتحقيقها.

خيط مهم آخر عبر المنطقة هو الطريقة التي تربط بها هذه النهج المجتمعية الأهداف البيئية بالقيمة الاجتماعية والاقتصادية الملموسة. في مصر والمغرب وتونس، على سبيل المثال، تدمج المبادرات بنشاط الصيادين والنساء الحرفيات والشباب والمعيدين غير الرسميين. يُبنى هذا العمل على أنظمة المعرفة المحلية القائمة، ويغذيها بنشاط. علاوة على ذلك، تُعدّ استراتيجيات التغيير السلوكي المبتكرة عنصرًا أساسيًا، حيث يجري تمكين الشباب وتعبئتهم عبر توظيف وسائل التواصل الاجتماعي بأساليب تفاعلية وممتعة تحوّل أنشطة التنظيف إلى تجربة أقرب إلى الألعاب، كما هو الحال في المملكة العربية السعودية.

أخيراً، هناك استخدام متزايد للبيانات التي يولدها المجتمع كأداة قوية للتأثير ومشاركة السياسات. من أخذ عينات إلى قياس حجم النفايات، تعكس هذه المبادرات تحولاً حيوياً نحو الثقة في المعرفة المحلية والاعتماد عليها. توضح بشكل جماعي أن هذه البيانات يمكن أن تجعل تدفقات النفايات غير المرئية مرئية، وتعزز الدعوة من خلال توفير الأدلة والحلول البديلة، وتعزز مصداقية العمل البيئي.

في الخلاصة، يتّضح أنّ العمل المجتمعي ليسَ مجرد مُكمّل للاستراتيجيات الوطنية لمكافحة البلاستيك، بل هو الأساس الذي لا غنى عنه لتحقيق مستقبل خالٍ من البلاستيك وقائم على مفهومَي النزاهة البيئية والعدالة الاجتماعية.



المصادر والمراجع

1. <https://iucn.org/our-work/region/mediterranean/our-work/marine-biodiversity-and-blue-economy/plastics-mediterranean>
2. <https://www.nature.com/articles/s41545-024-00410-w>
3. Ibrahim, Osama, Ghassan Al-Kindi, Mohsin Usman Qureshi, and Salma Al Maghawry. "Challenges and Construction Applications of Solid Waste Management in Middle East Arab Countries." *Processes* 10, no. 11 (November 4, 2022): 2289. <https://doi.org/10.3390/pr10112289>.
4. UNEP MAP. "Pollution in the Mediterranean." UNEP/MAP, March 2021. <https://www.unep.org/unepmap/resources/factsheets/pollution>.
5. IUCN. "Over 200,000 Tonnes of Plastic Leaking into the Mediterranean Each Year – IUCN Report." IUCN, October 27, 2020. <https://iucn.org/news/marine-and-polar/202010/over-200000-tonnes-plastic-leaking-mediterranean-each-year-iucn-report#:~:text=27%20Oct%2C%202020,Over%20200%2C000%20tonnes%20of%20plastic%20leaking%20into%20the%20Mediterranean%20each,and%20marine%20ecosystems%20and%20biodiversity>.
6. Gregory, Murray R. "Environmental Implications of Plastic Debris in Marine Settings—Entanglement, Ingestion, Smothering, Hangers-on, Hitch-Hiking and Alien Invasions." *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 364, no. 1526 (July 27, 2009): 2013–25. <https://doi.org/10.1098/rstb.2008.0265>.
7. UNEP MAP. "Pollution in the Mediterranean." UNEP/MAP, March 2021. <https://www.unep.org/unepmap/resources/factsheets/pollution>.
8. Beaumont, Nicola J., Margrethe Aanesen, Melanie C. Austen, Tobias Börger, James R. Clark, Matthew Cole, Tara Hooper, Penelope K. Lindeque, Christine Pascoe, and Kayleigh J. Wyles. "Global Ecological, Social and Economic Impacts of Marine Plastic." *Marine Pollution Bulletin* 142 (May 2019): 189–95. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2019.03.022>.
9. Ruben Savels, Leander Raes, Marios Papageorgiou, and Stijn Speelman, *Economic Assessment of Abandoned, Lost and Otherwise Discarded Fishing Gear (ALDFG) in the Fishery Sector* (Gland, Switzerland: IUCN, 2022), https://iucn.org/sites/default/files/2022-08/economic_assessment_of_abandoned_lost_and_otherwise_discarded_fishing_gear_aldfg_in_the_fishery.pdf.
10. Yakovenko, Nadiia, Lucía Pérez-Serrano, Théo Segur, Oskar Hagelskjaer, Henar Margenat, Gaël Le Roux, and Jeroen E. Sonke. "Human Exposure to PM₁₀ Microplastics in Indoor Air." *PLOS One* 20, no. 7 (July 30, 2025). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0328011>.
11. Pathak, Gauri, Mark Nichter, Anita Hardon, Eileen Moyer, Aarti Latkar, Joseph Simbaya, Diana Pakasi, Efenita Taqeban, and Jessica Love. "Plastic Pollution and the Open Burning of Plastic Wastes." *Global Environmental Change* 80 (May 2023): 102648. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2023.102648>.
12. United Nations Environment Programme. *Neglected: Environmental Justice Impacts of Marine Litter and Plastic Pollution*. Nairobi: UNEP, April 7, 2021. <https://www.unep.org/resources/report/neglected-environmental-justice-impacts-marine-litter-and-plasticpollution#:~:text=NEGLECTED:%20Environmental%20justice%20impacts%20of%20Marine%20Litter%20and%20Plastic%20Pollution,07%20April%202021&text=Public%20understanding%20of%20plastic%20pollution,state%20and%20non%2Dstate%20stakeholders>.
13. Hasegawa, Kanako, Lamia Mansour, Dahlia Lotayef, Suiko Yoshijima, and Andrea Kutter. "Plastic Pollution in MENA Oceans: Transboundary Problem in Need of Transboundary Solutions." *World Bank Blogs (Perspectives: MENA, Afghanistan, and Pakistan)*, June 12, 2023. <https://blogs.worldbank.org/en/arabvoices/plastic-pollution-mena-oceans-transboundary-problem-need-transboundary-solutions>
14. "Saudi Arabia," *Towards Osaka Blue Ocean Vision – G20 Implementation Framework for Actions on Marine Plastic Litter*, last updated September 20, 2024, G20MPL, <https://g20mpl.org/partners/saudi-arabia>, <https://www.ead.gov.ae/-/media/Project/EAD/EAD/Documents/KnowledgeHub/LawsandPolicies/en/SINGLEUSEPLASTICPOLICY313.pdf>
15. OECD. *Tackling Plastic Pollution in the Middle East and North Africa*. Paris: OECD, 2022.
16. Prémillieu, Alice, and Bastien Merle. "The Role of Barbechas in Collecting Plastic Waste in Tunisia." *Circe.med*, last modified September 12, 2025. <https://www.circemed.org/articles/h/the-role-of-barbechas-in-collecting-plastic-waste-in-tunisia.html>
17. Amr Elkady, Mostafa Habib, Laila Iskandar, Ahmed Kamal, and Ahmed Yassin. *Coming to Grips with Plastic: Egypt's Waste Management Challenge*. London: Economist Impact, 2021. <https://backtoblueinitiative.com/egypt-country-report/#:~:text=Executive%20summary,functioning%20system%20of%20plastics%20management>.

18. Attia, Khaled, and Hadia El Beshry. "Waste Management in Egypt: Not Just a Necessity but a Growing Development Opportunity." Law Update (Al Tamimi & Company), March 2024. <https://www.tamimi.com/law-update-articles/waste-management-in-egypt-not-just-a-necessity-and-but-a-growing-development-opportunity/>.
19. CairoScene. "Egypt Targets 60% Recycling Rate by 2027 with Major Waste Reforms." CairoScene, March 14, 2025. <https://cairoscene.com/Buzz/Egypt-Targets-60-Recycling-Rate-by-2027-With-Major-Waste-Reforms>; "Kareem Ashraf Abdelkarim and Ahmed Ismail Ahmed Hafez, "Managing Solid Plastic to Achieve the Egyptian Sustainable Development Goals," Journal of Commercial and Environmental Studies (2023): https://jces.journals.ekb.eg/article_304472_6c214fd2bf534cobe9756cobo8f4b889.pdf.
20. KII_EG_VN
21. "An Overview of Egypt's Waste Management Landscape." Waste Recycling Middle East & Africa, April 2021. <https://www.wasterecyclingmag.com/news/waste-management/an-overview-of-egypt-s-waste-management-landscape>
22. European Union. Egypt Factsheet. SWITCH to Green Programme. Brussels: European Commission, December 2024. https://www.switchtogreen.eu/wp-content/uploads/2024/12/Egypt-factsheet_10.pdf.
23. Ibid.
24. Bohrer, Barbara. "Zabaleen's Work Is a Momentous Undertaking." The Urban Activist, June 22, 2022. <https://theurbanactivist.com/climate/zabaleens-work-is-a-momentous-undertaking/>.
25. European Union. Egypt Factsheet. SWITCH to Green Programme. Brussels: European Commission, December 2024. https://www.switchtogreen.eu/wp-content/uploads/2024/12/Egypt-factsheet_10.pdf.
26. Egyptian Initiative for Personal Rights (EIPR). "EIPR Appeals Executive Regulations of Waste Management Law on Plastic Alternatives." Egyptian Initiative for Personal Rights, May 29, 2022. <https://eipr.org/en/press/2022/05/eipr-appeals-executive-regulations-waste-management-law-plastic-alternatives>.
27. El-Guny, Zeinab. "Egypt in the Process of Going Plastic-Free: The Little Initiatives That Could Make a Big Difference." Ahram Online, December 9, 2019. <https://english.ahram.org.eg/NewsContent/1/151/351327/Egypt/Features/Egypt-in-the-process-of-going-plasticfree-The-litt.aspx>.
28. World Bank. Egypt Country Environmental Analysis. Washington, DC: World Bank, 2024. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099060724102526103/pdf/P177404106b5b80f11a23e16049bae40947.pdf>.
29. European Union. Egypt Factsheet. SWITCH to Green Programme. Brussels: European Commission, December 2024. https://www.switchtogreen.eu/wp-content/uploads/2024/12/Egypt-factsheet_10.pdf.
30. Reuters, <https://www.reuters.com/business/energy/egypts-suez-canal-authority-signs-2-billion-petrochemical-complex-deal-2025-10-22/>
31. Fatma Mohamed Hassan et al., "Plastic use for food and drinks and related knowledge, attitudes, and practices among a sample of Egyptians," *Frontiers in Public Health* 11 (2023): 1146800, <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1146800>.
32. KII_EG_VN
33. KII_EG_VN
34. World Bank. Marine Litter Baseline in Lebanon 2021. Washington, DC: World Bank Group, 2021. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/099062323113010114>
35. Kazour, Maria, et al. "Microplastics Pollution along the Lebanese Coast (Eastern Mediterranean)." *Science of the Total Environment* 708 (2019): 134585. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.133933>
36. Council for Development and Reconstruction (Lebanon) and Ministry of Environment. Draft National Integrated Solid Waste Management Strategy of Lebanon: Executive Summary. Beirut: CDR, February 26, 2024. https://www.cdr.gov.lb/getmedia/12957a66-of74-40b3-a6da-d52e73b6eb8f/Draft-National-Integrated-Solid-Waste-Management-Strategy_Executive-Summary_EN.pdf.aspx
37. World Bank. Technical Note: Summary of the Lebanon Solid Waste Roadmap for 2023-2026 — Towards an Integrated Solid Waste Management System. Washington, DC: World Bank Group, June 2023. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099112023054014380/pdf/P179435059e4c00080bd5a091bc0270002d.pdf>.
38. Farah, Jihad, Rasha Ghaddar, Elie Nasr, Rita Nasr, Hanan Wehbe, and Éric Verdeil. Solid Waste Management in Lebanon: Lessons for Decentralisation. Beirut: Democracy Reporting International, 2019.
39. Rando, Valeria. "You Still Stink." NOW Lebanon, August 30, 2024. <https://nowlebanon.com/you-still-stink/>
40. Saleh, Elizabeth. "Recycling Policies from the Bottom Up: Waste Work in Lebanon." Arab Reform Initiative, January 8, 2021. <https://www.arab-reform.net/publication/recycling-policies-from-the-bottom-up-waste-work-in-lebanon/>
41. The strategy has yet to be implemented by the time of this report.
42. https://ipen.org/sites/default/files/documents/lef_final_report_toxicplasticwastetrade-en.pdf

43. Council for Development and Reconstruction (Lebanon) and Ministry of Environment. Draft National Integrated Solid Waste Management Strategy of Lebanon: Executive Summary. Beirut: CDR, February 26, 2024. https://www.cdr.gov.lb/getmedia/12957a66-of74-40b3-a6da-d52e73b6eb8f/Draft-National-Integrated-Solid-Waste-Management-Strategy_Executive-Summary_EN.pdf.aspx
44. Int. J. Environ. Res. Public Health 2022, 19(15), 9383; <https://doi.org/10.3390/ijerph19159383>
45. Hammoud, Rimaz, May A. Massoud, Ali Chalak, and Mohamad G. Abiad. "Exploring the Feasibility of Extended Producer Responsibility for Efficient Waste Management in Lebanon." Scientific Reports 15, no. 15444 (2025). <https://www.nature.com/articles/s41598-025-15444-4>.
46. U.S. Department of Commerce, International Trade Administration. "Saudi Arabia - Waste Management." Country Commercial Guides. Accessed November 14, 2025. <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/saudi-arabia-waste-management>.
47. U.S. Department of Commerce, International Trade Administration. "Saudi Arabia - Waste Management." Country Commercial Guides. Accessed November 14, 2025. <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/saudi-arabia-waste-management>.
53. G20 Implementation Framework for Actions on Marine Plastic Litter. "Saudi Arabia." Partners – Towards Osaka Blue Ocean Vision. Accessed December 1, 2025. <https://g20impl.org/partners/saudi-arabia#:~:text=The%20National%20Center%20for%20Waste%20Management%2C%20as,enhancing%20envir onmental%20protection%20and%20quality%20of%20life>.
54. U.S. Department of Commerce, International Trade Administration. "Saudi Arabia - Waste Management." Country Commercial Guides. Accessed November 14, 2025. <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/saudi-arabia-waste-management>.
55. Anwar, Firoz, Mohd Najim, Shagufta Jawaid, Najmul Qamar, Fahad A. Al-Abbasi, Maged Al Ansari, and Mohammed Shokri Dramin. 2025. "Green Saudi Arabia: Climate Action, Plastic Pollution, and Academic Initiatives." Journal of Hazardous Materials Advances 20: 100916. <https://doi.org/10.1016/j.hazadv.2025.100916>.
56. Mordor Intelligence. "Saudi Arabia Waste Management Market Size & Share Analysis." September 2, 2025. <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/saudi-arabia-waste-management-market#:~:text=The%20Saudi%20Arabia%20Waste%20Management%20Market%20size%20stands%20at%20USD,reflecting%20a%20robust%20 7.85%25%20CAGR.>
57. IMARC Group. "Saudi Arabia Waste Plastic Recycling Market 2033." 2024. <https://www.imarcgroup.com/saudi-arabia-waste-plastic-recycling-market>.
58. Anwar, Firoz, Mohd Najim, Shagufta Jawaid, Najmul Qamar, Fahad A. Al-Abbasi, Maged Al Ansari, and Mohammed Shokri Dramin. 2025. "Green Saudi Arabia: Climate Action, Plastic Pollution, and Academic Initiatives." Journal of Hazardous Materials Advances 20: 100916. <https://doi.org/10.1016/j.hazadv.2025.100916>.
59. Saudipedia. "Waste Management Law in Saudi Arabia." November 4, 2024. <https://saudipedia.com/en/article/2898/government-and-politics/systems/waste-management-law-in-saudi-arabia>.
60. Envilience Asia. "Saudi Arabia Introduces New Waste Management Law." September 15, 2021. https://envilience.com/regions/west-asia/sa/report_4447.
61. Saudi Gazette. "10-Year-Jail, SR30 Million Fine for Waste Management Law Violation." August 22, 2021. <https://saudigazette.com.sa/article/610109>.
62. Switzerland Global Enterprise. "New Regulations for Plastics in Saudi Arabia." Switzerland Global Enterprise, 2017. <https://www.sge.com/en/article/news/20173-saudi-arabia-clean-plastic-legislation?ct>.
63. Harrison, Jesse P., Hélène Angiolilli, and Camille Beraudeau. "Disintegration of Commercial Biodegradable Plastic Products Under Simulated Industrial Composting Conditions." Scientific Reports 15, no. 1 (2025): 91647. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-91647-z>.
64. Dhawi, Faten. "Recycling Attitudes in Saudi Arabia." EcoMENA, June 28, 2023. <https://www.ecomena.org/recycling-attitudes-saudi-arabia/>.
65. Arab News. (2022, January 28). How a culture of recycling can reduce waste generation in Saudi Arabia. <https://www.arabnews.com/node/2013556/%7B%7B>
66. Arab News. (2025, September 27). Despite progress, plastics economy still faces challenges. <https://www.arabnews.com/node/2616987/saudi-arabia>
67. European Commission. n.d. "Let's Do It World (NGO)." Climate Pact. Accessed December 1, 2025. https://climate-pact.europa.eu/meet-community/climate-pact-partners/lets-do-it-world-ngo_en.
68. World Data. "Population development in Morocco." 2024. <https://www.worlddata.info/africa/morocco/populationgrowth.php>
69. IBRD / World Bank. "Project Performance Assessment Report: Morocco Integrated Coastal Zone Management Project." December 23, 2024. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099613201222526884/pdf/SECBOS17924c24of81ac8d1e7f9ca7e138f.pdf>
70. UN Tourism. "ONU Tourisme se rend au Maroc, destination la plus visitée d'Afrique, pour promouvoir les investissements et l'innovation." 2025. <https://www.untourism.int/fr/news/destination-la-plus-visitee-d-afrique-pour-promouvoir-les-investissements-et-l-innovation>
71. World Bank. "Rapport de Diagnostic. Réduction de la pollution plastique marine et promotion des approches de l'économie circulaire." 2022. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099846405192242621/pdf/P1705960afcc9b081095ee05af3a93fb87d.pdf>
72. Anouar, Souad. "Morocco Is 10th Largest Plastic Waste Producer in Africa." Morocco World News, July 4, 2022. <https://www.moroccoworldnews.com/2022/07/350067/morocco-is-10th-largest-plastic-waste-producer-in-africa>.
73. World Wide Fund for Nature (WWF). Stop the Flood of Plastic: A Guide for Policy-Makers in Morocco. June 5, 2019. https://wwfeu.awsassets.panda.org/downloads/05062019_wwf_marocco_guidebook.pdf

74. "Morocco Plastic Industry Outlook 2024-2028." ReportLinker, accessed November 14, 2025. <https://www.reportlinker.com/clp/country/6347/726328>
75. Bilal Mghili, Mohamed Ben-Haddad, Ouafae Zerrad, Nelson Rangel-Buitrago, Mustapha Aksissou. "Tackling marine plastic pollution in Morocco: A review of current research, regulatory measures, and future challenges." *Regional Studies in Marine Science*, Vol. 69, 103286. January, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.rsma.2023.103286>.
76. Anouar, Souad. "Morocco Is 10th Largest Plastic Waste Producer in Africa." *Morocco World News*, July 4, 2022. <https://www.morocroworldnews.com/2022/07/350067/morocco-is-10th-largest-plastic-waste-producer-in-africa>.
77. Statista Research Department. "Waste Trade Worldwide – Statistics & Facts." Statista, June 16, 2025. <https://www.statista.com/topics/7943/global-waste-trade/#editorsPicks>
78. Heinrich-Böll Stiftung. "Morocco's Plastic Plague: A Formal System... with Informal Connections." Heinrich-Böll-Stiftung | Palestine & Jordan (Plastic Atlas), September 29, 2020. <https://ps.boell.org/en/2020/09/29/moroccos-plastic-plague-formal-system-informal-connections#:~:text=Today%2C%20it%20goes%20without%20saying,sector%20on%20the%20international%20market>.
79. The small hands of Moroccan recycling. Bénédicte Florin & Mustapha Azaitraoui. May 2017. <https://theconversation.com/the-small-hands-of-moroccan-recycling-74878>.
80. The Kingdom of Morocco's National Strategy for Waste Reduction and Recovery, 2019. <https://climatepolicydatabase.org/policies/national-strategy-waste-reduction-and-valorisation-snrvd>
81. Heinrich-Böll Stiftung. "Zero Mika: 2 ans après, tout reste à faire !" June 27, 2018. <https://ma.boell.org/fr/2018/06/27/zero-mika-2-ans-apres-tout-reste-faire-1>.
82. SWITCH to Circular Economy Value Chains project. "Moroccans Support Action on Ending Plastic Waste: Survey Results on Habits and Behaviors Towards Waste and Circular Economy." December 27, 2024. <https://www.switchtocircular.eu/news-and-events/moroccans-support-action-ending-plastic-waste-survey-results-habits-and-behaviors>
83. Abdulmumin Abdulrahman. "Solid Waste Management Tunisia." *EcoMENA*, May 2024. <https://www.ecomena.org/solid-waste-management-tunisia/>.
84. The Guardian. "Tunisia to ban plastic bags in supermarkets and chemists." 2020.
85. Abdulmumin Abdulrahman. "Solid Waste Management Tunisia." *EcoMENA*, May 2024. <https://www.ecomena.org/solid-waste-management-tunisia/>.
86. Ibid.
87. Tunisia Introduces Largest-Release Waste Regulation. Farecycle Europe. <https://www.farecycleeurope.eu/press-release/waste-regulation-tunisia/>.
88. Wassim Chaabane. "Decentralized Waste Management in MENA Countries: Lessons from Tunisia. 2021. Center for Strategic & International Studies. <https://www.csis.org/analysis/decentralized-waste-management-mena-countries-lessons-tunisia>.
89. WWF. "Stop the Plastic Flood. A guide for policy-makers in Tunisia." 2019. https://awsassets.panda.org/downloads/05062019_wwf_tunisia_guidebook.pdf.
90. La Presse. "Déchets plastiques-Sauver le système Ecolef: Les professionnels lancent un appel." 2025. <https://www.lapresse.tn/2025/04/29/dechets-plastiques-sauver-le-systeme-ecolef-les-professionnels-lancent-un-appel/>
91. TAP. "Tunisie-Environnement: Le décret interdisant la fabrication de sacs en plastique ne plaît pas aux industriels." *Tunisian Associated Press*, April 2016. <https://www.webmanagercenter.com/2016/04/14/169164/tunisie-environnement-le-decret-interdisant-la-fabrication-de-sacs-en-plastique-ne-plait-aux-industriels/>
92. Wassim Chaabane. "Plastic Waste Management in Tunisia: Towards a shared responsibility." Heinrich Boll Stiftung, October 2020. <https://ps.boell.org/en/2020/10/05/plastic-waste-management-tunisia-towards-shared-responsibility>
93. Le rôle des 'Berbechas' en Tunisie : Le pilier marginalisé de l'économie circulaire ? Maha Bouhlel-Baid, *Vertigo*, December 2024. <https://journals.openedition.org/vertigo/48747>.
94. Decentralized Waste Management in MENA Countries: Lessons from Tunisia. Dr. Wassim Chaabane, Center for Strategic and International Studies, May 2021. <https://www.csis.org/analysis/decentralized-waste-management-mena-countries-lessons-tunisia>.
95. Environmental Mobilization Amid Tunisia's Waste Crisis. Maha Bouhlel, Arab Reform Initiative, January 2024. <https://www.arab-reform.net/publication/environmental-mobilization-amid-tunisias-waste-crisis/>.
96. TAP. "Tunisie-Environnement: Le décret interdisant la fabrication de sacs en plastique ne plaît pas aux industriels." *Tunisian Associated Press*, April 2016. <https://www.webmanagercenter.com/2016/04/14/169164/tunisie-environnement-le-decret-interdisant-la-fabrication-de-sacs-en-plastique-ne-plait-aux-industriels/>
97. Kanako Hasegawa, Marcelo Acerbi, and Wassim Chaabane. "Plastic-free Coastline. Towards a Circular Economy in Tunisia." *Tunisian Ministry of Environment, World Bank. Background Technical Note, Number 11. World Bank.* <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/2db32dc999bd44ef3bcef4b28762coec-0280012024/original/Maghreb-Technical-Note-11.pdf>
98. Vast Majority of Tunisians Say Pollution Is a Major Problem. *Afrobarometer*, July 2023. <https://www.afrobarometer.org/publication/ad673-vast-majority-of-tunisians-say-pollution-is-a-major-problem-want-government-to-do-more-to-fight-it/>
99. Les déchets solides dans le milieu rural en Tunisie : quelques enseignements d'une enquête de terrain. Mohsen Kalboussi, *Nawaat*, July 2018. <https://investir.tn/2018/07/16/dechets-solides-dans-le-milieu-rural-en-tunisie-quelques-enseignements-dune-enquete-de-terrain-khemaies-gaaloul-maitre-assistant-a-lecole-superieure-dagriculture-de-mograne%20https://doi.org/10.4000/com.8273>.

100. Africanews. "Tunisia faces a growing problem with plastic waste." August 2024. <https://www.africanews.com/2021/11/03/tunisia-faces-a-growing-problem-with-plastic-waste/>
101. Kanako Hasegawa, Marcelo Acerbi, and Wassim Chaabane. "Plastic-free Coastline. Towards a Circular Economy in Tunisia." Tunisian Ministry of Environment, World Bank. Background Technical Note, Number 11. World Bank. <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/zdb32dc999bd44ef3bcef4b28762coec-0280012024/original/Maghreb-Technical-Note-11.pdf>
102. Fléau plastique: Fin de la pêche en Méditerranée? Ikram Ben Yezza, Blue Tunisia, December 2022. <https://bluetunisia.com/fr/fleau-plastique-fin-de-la-peche-en-mediterranee/>.

شكر وتقدير

نودّ أن نتقدم بجزيل الشكر إلى المنظمات التي شاركتنا بكرم وقتها ورؤاها وخبراتها وصورًا من أنشطتها: VeryNile، وائتلاف إدارة النفايات، وPristine، وسيرفرايدر فاونديشن المغرب، وNotre Grand Bleu. لقد كانت مساهماتهم وخبراتهم الميدانية أساسية في إثراء دراسات الحالة الواردة في هذا التقرير.

أعدّ هذا التقرير وشارك في تأليفه كلّ من سيلفيا آشر، جان ميشيل بتران-ماكوسو، مريم موسى، وسابرينا سلامة في Shared Planet.

وصمّم هذا التقرير من قبل ميا سباير وسي في ليونج في Shared Planet.

تعكس نتائج هذا التقرير واستنتاجاته وجهة نظر منظمة غرينبيس الشرق الأوسط وشمال أفريقيا ولا تعبّر بالضرورة عن آراء المنظمات المذكورة في دراسات الحالة.