

شهادة على الحرب

تقييم بيئي أولي لآثار الحرب في لبنان



مقدمة

اندلع النزاع المسلح بين إسرائيل وحزب الله في 12 تموز/يوليو واستمر 32 يوماً شنت إسرائيل إبانها على لبنان أكثر من 7000 غارة جوية و2500 غارة من البحر، فيما أطلق حزب الله آلاف الصواريخ على شمالي إسرائيل. سرى وقف إطلاق النار الفعلي في 14 آب/أغسطس¹.

أسفر النزاع عن مقتل 1191 مدنياً وإصابة 4405 أشخاص بجروح، كما أدى إلى نزوح نحو مليون شخص لا يزال 200 ألف منهم عاجزين عن العودة إلى منازلهم².

وبموازاة الضحايا المباشرين للنزاع، تبدو البيئة اللبنانية إحدى الضحايا غير المباشرة. فالآثار البيئية للحرب قد تكون مروعة، وربما تخلف، في حال التلكؤ في معالجتها، نتائج طويلة الأمد على الصحة العامة، ناهيك عن الأضرار اللاحقة بالمحيط الطبيعي نفسه.

يشكك هذا التقرير محاولة أولية لتقييم الأضرار الناجمة عن النزاع الأخير في الشرق الأوسط وتأثيراته على البيئة في لبنان. وهو لا يتضمن تحليلاً علمياً، بل يجمع التقارير التي سبق إصدارها، في وثيقة واحدة تشكل دليلاً لعمليات التقييم المقبلة في البلاد. يستند التقرير على معلومات مستقاة من هيئات الأمم المتحدة، والدوائر الرسمية اللبنانية، والمنظمات غير الحكومية اللبنانية والدولية، بالإضافة إلى بعض الشهادات من مواطنين لبنانيين من المناطق المتضررة. ونأمل أن يشكل التقرير مقدمة لتقييم أكثر تفصيلاً يشمل منطقة النزاع ستجره غرينبيس في المستقبل القريب.

هذا وتلاعب الصور دور الشاهد العيان على الحرب وآثارها وعلى الضحية الصامتة التي نأمل أن نمنحها صوتاً من خلال هذه الوثيقة.

المخاطر البيئية الأساسية

1. انتشار التلوث النفطي

في 13 و15 يوليو/تموز، أي بعد مرور بضعة أيام على بدء القصف على لبنان، استهدفت خزانات الوقود في معمل الجية الحراري ما تسبب بأكبر كارثة بيئية شهدها لبنان. تقع هذه الخزانات مباشرة على الشاطئ، وتبعد عن بيروت مسافة 28 كيلومتراً جنوباً. وقد أسفر القصف عن تسرب نحو 10 آلاف إلى 15 ألف طن من الوقود الى البحر المتوسط³. وأدت الرياح الجنوبية الغربية المتجهة الى الشمال الشرقي، فضلاً عن اتجاه التيارات البحرية، الى انتشار جزء من الوقود في البحر وشمالاً على طول الساحل اللبناني، ثم تركزه في نقاط محددة وضمناً في المرافئ السياحية والتجارية وصولاً الى السواحل السورية⁴.

أما الجزء الأكبر من الوقود المتسرب، فانتهى على الشاطئ حيث تكثف على الرمال والصخور والحصى. في المقابل، كان الجزء الذي بقي في الماء أكثر سيولة، ثم عاد وجف مشكلاً رواسب شبيهة بالقطران بعد أن لفضله البحر على الشاطئ.

كشف مركز المراقبة والمعلومات التابعة للمفوضية الأوروبية عن الانتهاء من سحب كل ما أمكن من الوقود العائم من المرافئ والمغاور والخلجان، ما يترك كميات ضئيلة في البحر، ويلغي احتمال تزايد انتشار النفط⁵.

النتائج المباشرة للتسرب النفطي

تطال العواقب المباشرة والواضحة للتسربات النفطية الحيوانات البحرية التي تلازم وجه الماء كالطيور والفقمة والدلافين. وتعتبر الطيور بصورة خاصة الأكثر عرضة للضرر الفادح. لكن باعتبار أن موسم الهجرة في المنطقة بلغ مراحلها الأخيرة، يؤمل أن تكون تلك الأضرار أقل بكثير من المعتاد. ومع وصول بقع الوقود الى الشواطئ، تبدأ تأثيراتها على المجتمعات الساحلية وأي مناطق ضحلة لوضع بيوض الأجناس البحرية أو تغذية صغارها. وتشير التجربة المستقاة من حوادث تسربات نفطية سابقة حول العالم الى أن العواقب الطويلة الأمد تختلف بحسب نوع النفط وتقنيات الحد من الأضرار ونوع المنظومة الحيوية المتضررة. وقد تناولت الدراسات بمعظمها حالة التسرب الناجم عن حادثة ناقلة "أكسون فالديز" النفطية التي اصطدمت باليابسة في "برنس وليام ساوند" - ألاسكا، في آذار/ مارس 1989.



معمل الجية الحراري الذي تعرّض للقصف بتاريخ 15 تموز

© غلايز س / غرينيبس



التلوث تحت سطح الماء

© كاريه / غرينيبس



المينا في جبيل

© جيروين / غرينيبس

فحتى يومنا هذا، لا يزال بالإمكان العثور على النفط المتسرب منها على بعض الشواطئ في المنطقة.

أما العواقب المحتملة القصيرة الأمد على الصحة البشرية، فقد تشمل الغثيان والصداع والمشاكل الجلدية، ولا سيما لدى سكان المناطق المحاذية للمناطق المتضررة أو مرتادي الشواطئ الذين يحتكون بالنفط.

هذا وقد تتجلى الحاجة إلى إجراء تحاليل لتقصي الهيدروكربون في المحاصيل الزراعية والمشتقات الحيوانية المنتجة في مزارع قريبة من مواقع تركيز النفط، وذلك قبل التصديق على سلامته أو تأكيد إصابتها.

فضلاً عن ذلك، قد تبرز عواقب بيولوجية أخرى للتسرب النفطي تشمل التعديل الفيزيائي والكيميائي للمواطن الطبيعية، كأن يختلط النفط بالترسبات، أو تختنق الحياة البحرية، ناهيك عن تسميمها إلى درجة الفتك بها أحياناً.



جبة - ابو ماهر

بعد 10 الى 12 يوم اصبح الجو سميكاً لهو رائحة سيا .تزايد تركيز الوقود حتي امطرت وقودا. عندما هبت رياح الشمال .وصلت الى الجبية . ثم تحولت الي نبي يونس وجزء كبير الي برجة. تلك هي المناطق التي تساقطت فيها الامطار الوقودية, ولكن المناطق التي تساقط فيها رفاق اشبه بالقطن الاسود هي مناطق اخري ابعده. نرى نحن ان الهواء نظيف ولكن كل يومين عندما تمسح النواذف او الناموسيه بقماشة بيضاء... ويتحول الابيض الي اسود - نحن نتنفس سخام لا نراه.

2. الانبعاثات السامة

أحصت الهيئة العليا للإغاثة قرابة 30 ألف منزل و78 جسراً تم استهدافها⁶. وبالإضافة إلى المباني السكنية، احترقت 9 مرافق صناعية بالكامل بما فيها "ليبان ليم" لمنتجات الحليب ومزارع "تنمية" لمنتجات الدواجن. ويضاف إلى الدمار الذي لحق بخزانات الجبة استهداف 5 خزانات أخرى للمحروقات في مواقع مختلفة على طول الساحل اللبناني⁷.

هذا ويؤدي الغبار الكيميائي المحتمل الذي كانت تحويه المباني المدمرة إلى تلويث الهواء والتربة. كما أن بعض المصانع التي تعرضت للقصف أصدر انبعاثات كيميائية قد تؤثر على مليوني لبناني، أي قرابة نصف عدد السكان⁸.

ونركز في هذا التقرير الأولي على أخطر المسائل التي لحظناها في أثناء جولتنا الميدانية.

المصانع والمستودعات المتضررة

أدى القصف إلى إلحاق أضرار متفاوتة بمختلف المصانع، نشير إلى بعضها في الشهادات التي يتضمنها التقرير. وحوت منشآت بعض



البازورية - راوية حدرج

قصفوا المصنع بأكثر من 60 صاروخاً. لقد تلوث الهواء هنا. أصبح الهواء الذي نستنشقه قذراً جداً.

المصانع مواد خطيرة قد تؤذي الصحة البشرية والبيئة المحيطة. نقدم في ما يلي عرضاً لبعض هذه المواد ونتائجها المحتملة.

يشكل الاحتراق في الهواء المطلق وغير المضبوط للكيميائيات وغيرها من المواد، ولا سيما في الحرائق التي تطلق مواداً كيميائية معالجة بالكلور (كعضو المواد المذيبة والمبيدات وغيرها من المواد الكيميائية الصناعية) أو مواداً بلاستيكية (ككلوريد البوليفينيل) ظرفاً مثالياً لتكوّن مركبات الديوكسين والفيوران المكلورة. والواقع أن هذه المركبات الكيميائية السامة والمسرطنة لا تزول بسهولة، كما أنها قد تتراكم في أنسجة الجسم، لا بل وتنتقل من جيل إلى آخر. هذا وتشكل مجموعة متنوعة من الهيدروكربونات العطرية المتعددة الحلقات (PAHs) والمسببة لأمراض السرطان ملوثات شائعة في السخام والرماد المنبعثين من مثل هذه الحرائق. كذلك تُعتبر الجسيمات في الدخان، ولا سيما تلك الموجودة في أصغر الجزيئات الدقيقة (أقل من 10 آلاف جزء من المليمتر) خطيرة بحد ذاتها في حال تم استنشاقها، ولا سيما من قبل أفراد يعانون أصلاً مشاكل في التنفس.

وقد أشارت التقارير إلى إصابة مصنعين للأمصال الطبية التي تحوي مركبات سامة ككلورايد الفينيل وكلورايد البوليفينيل⁹، أحدهما استهدف مرات عدة وكان الدخان لا يزال ينبعث من رماده عندما زارت غرينبيس الموقع بعد مرور شهرين على قصفه.

كلورايد الفينيل (VCM)

يعرف غاز كلورايد الفينيل بأنه بالغ السمية ويسبب السرطان كما أنه شديد الاحتراق. لذلك يشكل مزيجاً متفجراً مع الهواء ويشتع حتى على درجات حرارة متدنية نسبياً (أقل من 100 درجة مئوية). وهو قد يشتعل ذاتياً بدون احتكاكه باللهب على حرارة 470 درجة مئوية. كما قد تتحطم مستوعبات هذا الغاز بعنف لدى تعرضها للنار بسبب اتحاد المركبات الذاتي بوجود النار.

كلورايد البوليفينيل (PVC)

يحوي كلورايد البوليفينيل نسبة مرتفعة من الكلور وهو موجود في مجموعة من المواد الكيميائية التي تضاف لإنتاج السلك القابلة للاستهلاك. ويشكل بلاستيك PVC خطراً خاصاً في أثناء الحرائق لأن من شأنه إصدار مجموعة كبيرة من المواد الشديدة السمية. وقد تم تسجيل تلوث التربة والأغذية والحياة البرية بالديوكسين



البازورية - عدنان سرور

غطت سحابة سوداء كثيفة القرية، فأصبحنا نشعر بوخز في عيوننا ووهن في أجسادنا. لزم ابني الفراش مدة ثلاثة أيام استمر في خلالها بالتقيؤ ولم يستلم أن يتناول أي طعام أو شراب. لم نكن نعرف السبب إلى أن تبين أنه من الدخان.

والهيدروكربونيات العطرية المتعددة الحلقات (PAHs) في مواقع محيطة بمواقع احتراق PVC، ما أدى في بعض الحالات إلى إلحاق أضرار موثقة بالحياة الطبيعية وفرض قيود على حصاد المحاصيل الزراعية في تلك المناطق التي تقع ضمن مسافة 1 كلم من الموقع. ونظراً إلى طبيعة هذا التلوث، من المتوقع أن يستمر أثره فترة من الزمن. وبالتالي، عندما تناولت الحيوانات أعشاباً من المناطق الملوثة جراء حرائق PVC، تم تسجيل تكسب الديوكسين بنسب أعلى بكثير مما كان على العشب، ولا سيما في أنسجة العضلات (اللحم) والحليب.

المحولات الكهربائية

استهدف القصف البنى التحتية في البلاد، بما فيها المحولات الكهربائية، كمحول سبيلين¹⁰.

ما زال الجزء الأكبر من المحولات الكهربائية في لبنان يحوي مركبات البيفينيل المتعددة الكلور (PCB) التي تم حظرها دولياً. فهذه المركبات السامة، الدائمة الأثر والقابلة للتكسب البيولوجي، صُنعت في البدء ليتم استخدامها في سواكح المحولات لأن ثباتها الحراري مرتفع، ولأنها تتمتع بخصائص عازلة للكهرباء. لكن هذه المركبات أمست اليوم معروفة بقدرتها على التسبب بعاهات خلقية قصوى لدى فرط التعرض لها، هذا فضلاً عن إخلالها بالنمو والتطور الطبيعيين بما في ذلك النمو السلوكي لدى الأطفال، حتى في حال التعرض إليها بشكل طفيف. وتبدي بعض مركبات البيفينيل المتعددة الكلور سمية مشابهة للديوكسين، كما تكثر الأدلة على قدرتها على الإخلال بالأنظمة الهرمونية لدى الثدييات. وقد تم ربط التعرض لمركبات البيفينيل المتعددة الكلور في الطبيعة بتقليص المناعة من الأمراض. ومن الممكن أن تكون هذه المركبات قد ساهمت أيضاً في حالات نفوق جماعية لأنواع من الثدييات البحرية في بعض أنحاء العالم في السابق.

عندما تحترق المحولات أو غيرها من المنشآت الكهربائية التي تحتوي مركبات البيفينيل المتعددة الكلور، وهو ما حدث في لبنان في أثناء القصف، تتناثر الكميات النسبية منها بالتبخر، أي أنها تنتشر في الهواء بصورة نقاط ضئيلة تحملها الغازات الساخنة المرتفعة. قد يؤدي ذلك إلى التعرض لسواكح مركبات البيفينيل المتعددة الكلور عبر الاستنشاق في ممر الريح التي تعصف بالحريق، حتى تتم السيطرة عليه. لكن الحرائق المماثلة تؤدي إلى تحلل جزئي مؤكسد لهذه المركبات ما يشكل مجموعة أخرى من الكيمائيات الكلورية العضوية السامة والدائمة الأثر.



البنية التحتية في الجنوب دمرت في الحرب

© غلايزس / غرينيبس

قد يؤدي تشكل ”منتجات الاحتراق الثانوية“ إلى التعرض مباشرة لمركبات البيفينيل المتعددة الكلور عبر مجرى الدخان، وبشكل أكبر عبر وجود مركباتها كملوثات دائمة الأثر في السخام والرماد المترسب الذي يبقى بعد الحريق وقد تنشره الرياح. إن ترجيح وجود هذه الكيمائيات وبقايا مركبات البيفينيل المتعددة الكلور غير المحترقة بعد اشتعال المحول تستدعي التعامل مع هذه المواد كنفائيات خطيرة.

3. النتائج على الحياة اليومية والبرية

القنابل العنقودية

تشكل الذخائر المتنوعة غير المنفجرة إحدى المخلفات الطويلة الأمد للنزاع في المنطقة وهي منتشرة في مناطق شاسعة في جنوب لبنان. وتشمل الذخائر غير المنفجرة القذائف والأغام وغيرها من الذخائر التي لم تنفجر عند ارتطامها بالأرض. في هذه الحال تشكل القنابل العنقودية الجزء الأعظم من الذخائر غير المنفجرة. ويقول مدير برنامج مركز تنسيق مكافحة الألغام التابع للأمم المتحدة، كريستوفر كلارك: ”يمكن أن نتحدث عن حوالى مليون قنبلة عنقودية غير منفجرة“¹¹. ف منذ 28 أيلول/سبتمبر تم تحديد 605 مواقع تم فيها إلقاء خزانات من القنابل العنقودية في جنوب لبنان، حيث قتل 16 وجرح 101 شخص جراء القنابل المنتشرة¹².

تشكل القنابل العنقودية أحد الأسباب الحائلة دون عودة 200 ألف نازح، بالإضافة إلى الدمار اللاحق بقراهم¹³. كما أنها تعيق حصاد المحاصيل، علماً بأن الزراعة تشكل القطاع الثالث من حيث الأهمية في الاقتصاد اللبناني بعد السياحة والصناعة. لذلك تشكل هذه المسألة خطراً داهماً حتى بعد وقف إطلاق النار¹⁴.

المياه والإمدادات الصحية

لحقت أضرار فادحة بإمدادات المياه والشبكة الصحية جراء الغارات الجوية الإسرائيلية¹⁵. وأشارت تقارير إلى تضرر شبكات المياه والصرف الصحي في 42 قرية من أصل 70 في قضاء صور الجنوبي¹⁶. في 22 آب/أغسطس، قال خبير اليونيسف برانيسلاف يكييتش: ”أينما ذهبنا، سألنا الناس إلام يحتاجون، وأتى الجواب مطابقاً للماء“¹⁷. تهدد هذه المشكلة بزيادة خطر تكاثر الأمراض، لا سيما لدى الأطفال.



قعقاعية الجسر - أحمد حيدر

رأينا أسماكاً نافقة في النهر. الكثير من الأسماك النافقة يتراكم عند السدود. لقد عانينا أيضاً من القذائف والقنابل العنقودية في النهر. القنابل العنقودية منتشرة من بحيرة القروون إلى القاسمية.



غندور - علي قدوه

جميع أنابيب المياه التي كانت تروى كل القرية دمرت و تسربت المياه. جميع التدمير وختلاط المياه بالتراب والطين اثر علي قرية بكاملها.

الخاتمة

تظهر الصور التي تم جمعها، بالضافة الى هذا التقرير الموجز وخبرة غرينبيس، مجموعة من بعض الآثار التي تركتها الحرب على البيئة والناس. وغالباً ما تكمن الصعوبة في تقييم الآثار البيئية والحد من أضرارها في التغاضي عن هذا الموضوع أمام أولويات الأكلاف البشرية والاجتماعية التي تعالج أولاً. لكن أي استراتيجية فعالة لإعادة البناء ينبغي أن تشتمل على تقييم الآثار وتقليص للضرر البيئي كمكوّن أساسي لنجاحها. في هذه الحال، ينبغي إيلاء أهمية قصوى وعاجلة لمعالجة انبعاثات الكيمائيات السامة، وتسرب الوقود واشتعاله ووجود نحو مليون قنبلة عنقودية في الجنوب، هذا إذا أريد للنازحين العائدين أن يسترجعوا حياتهم المعتادة والطبيعية بعد إعادة بناء قراهم.

بالتالي، توصي غرينبيس بإجراء تقييم شامل للضرر البيئي في المنطقة بمجملها، توضع نتائجه في خدمة إجراءات للحماية البيئية على المدى الطويل، في سبيل حماية البيئة اللبنانية في زمن الحرب والسلم على حد سواء. وبموازاة الانتقال الى مرحلة إعادة الاعمار، تحت المنظمة الدولة اللبنانية ومختلف الجهات الناشطة في هذا الإطار على اغتنام فرصة إعادة الاعمار لتطوير وتبني تقنيات وسياسات نظيفة، ما يساهم في تعزيز حماية السكان والبيئة في المستقبل.

المراجع

1- الموقع الالكتروني للجيش الإسرائيلي، الأخبار
<http://www.l.idf.il/DOVER/site/mainpage.asp?clr=1&sl=EN&id=7&docid=56765>

2- الهيئة العليا للإغاثة

<http://www.lebanonundersiege.gov.lb/english/F/Main/index.asp?>

3- <http://www.moe.gov.lb/NR/rdonlyres/CCB2F82C-6BBB-4EAF-988F-AB941B6E0DD5/4547/ActionPlan.pdf>

4- برنامج الامم المتحدة البيئي - بيان صحفي بعنوان "التسرب النفطي يصل الى الساحل السوري"

<http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?DocumentID=484&ArticleID=5320&l=en>

5- المفوضية الاوروبية، جهاز الحماية والتعاون المدني، طلب المساعدة في موضوع التلوث البحري والساحلي في لبنان، الرسالة 22

6- الهيئة العليا للإغاثة

<http://www.lebanonundersiege.gov.lb/english/F/Main/index.asp?>

7- جريدة "صدى البلد"، السبت 5 آب/أغسطس-2006 قسم الاقتصاد

8- http://www.irinnews.org/report.asp?ReportID=55151&SelectRegion=Middle_East&SelectCountry=LEBANON

9- تقرير مجلس الإنماد والإعمار 17 آب/أغسطس-2006

10- جريدة "صدى البلد"، السبت 5 آب/أغسطس-2006 قسم الاقتصاد

11- الأمم المتحدة، مكتب تنسيق الشؤون الإنسانية، تقرير رقم 39

<http://www.reliefweb.int/rw/RWB.NSF/db900SID/KHII-6U332L?OpenDocument>

12- الأمم المتحدة، مركز مكافحة الألغام، تقرير ”الذخائر غير المنفجرة في جنوب لبنان“

<http://www.mineaction.org/overview.asp?o=540>

13- AFP

<http://www.lebanonundersiege.gov.lb/english/FeNews/NewsArticle.asp?CNewsID=387>

14- http://www.irinnews.org/report.asp?ReportID=55413&SelectRegion=Middle_East&SelectCountry=LEBANON

15- تقرير مجلس الإنماد والإعمار 17 آب/أغسطس-2006

16- http://www.irinnews.org/report.asp?ReportID=55413&SelectRegion=Middle_East&SelectCountry=LEBANON

17- اليونيسف، الأخبار ”اليونيسف تعتبر المياه النظيفة التحدي الأول أمام جهود الإغاثة في لبنان“

http://www.unicef.org/media/media_35401.html