العدد الأول
نيسان - 2019

نافذة البيئة

مجلة تصدر عن مدرسة "المنهل" تعنى بالشأن البيئي

جائزة لوريال	التلوث الصامت	النفايات الإلكترونية	أنقذوا	التدوير...	السياحة
من اجل حماية الطبيعة	مع الدكتور سعد	كنز لا ينتهي	نهر بسري !!	هو الحل	تستنجد بالبيئة !!

إنَ قضية حماية البيئة من التلوث وأخطاره المحدقة أصبحت من أهم القضايا المصيرية التي تواجه البشرية. وعندما ننظر إلى المستقبل نجد أنّها قضية في غاية التعقيد والحساسية وخاصّةً أنّها متصلة بحياتنا اليومية وتؤثر مباشرة على قضايانا المعيشية. فهي مجموعة العناصر الحيوية والكيميائية والفيزيائية التي تحيط بالكائن الحي. وهي مجموعة العلاقات المتبادلة بين الكائنات الحيّة نفسها وبينها وبين الكائنات غير الحيّة التي تحيط بها وتؤثر على وجودها وإستمراريتها. لكنّ هناك تلوث مدمر يغزو لبنان اليوم. عوامل دخيلة غزت بيئتنا، أثّرت عليها وخلّت في توازنها. فما هو هذا الورم الخبيث ؟ ومن المسؤول عن نموه في عروق الوطن؟ وكيف يمكن استئصاله والتخلص منه؟

أصدقاء البيئة

دراسات حول المواد السمّية المسرطنة

التلوث الصامت القاتل

من المدارس ينطلق الحل

6 مليون متر² خضار مهددين بالخطر

لبنان بلد الجمال والروعة، جنة على الأرض. لبنان النسمة العليلة والتربة الصالحة والمياه العذبة... الأخضر في جباله ووديانه وسهوله... معهد الحضارة ومنبع الثقافة... أمَا حالياً وا أسفا!! يعاني من مآس ومعاناة وخوف . فارتفعت الأصوات و الحناجر تنادي الضمير وكل المسؤولين، تدعوهم إلى إيقاف هذا الجحيم ليعود لبنان جنة من جديد !! فهل لنا من مستجيب ؟؟

أسرة التحرير : إسراء السيد (مصممة الجريدة) ، زينب الدقدوقي، سنا سعد ، عريفة البراج ، نور دمج .

بإشراف الأستاذة جهان رفيق قاسم

❖ التلوث...صامت...قاتل...

" لقاء مع البروفيسورة نجاة صليبا "

***البروفيسورة نجاة عون صليبا:**

هي دكتورة في الكيمياء التحليليّة والحيويّة في دائرة الكيمياء، ومديرة مركز "حماية البيئة من أجل مستقبل مستدام" في الجامعة الأميركية. كرمت على عملها الرائد في تقييم وفهم تحوّلات الملوّثات الجوّية في لبنان والشرق الأوسط وتحديداً المواد السمّية المسرطنة إذ حازت على جائزة لوريال يونيسكو في مجال الكيمياء التحليليّة و كيمياء الغلاف الجوّي.

■ تلوث الهواء :

يعتبر تلوث الهواء من أبرز أنواع التلوث التي فتكت بطبيعة الإنسان وتسبّبت في حدوث أذى وأضرار للإنسان والكائنات الحيّة.

بدايةً، ولنتعمّق بموضوع التلوّث وننهل المزيد من بحر الدراسات حوله، قمنا بزيارة **الدكتورة نجاة صليبا*** في **مركز حماية الطبيعة في الجامعة الأميركية في بيروت، بعد عصر يوم الثلاثاء 9 نيسان 2019**. ولكونها إمرأة هامّة وناضجة في هذا المجال طرحنا عليها بعض الأسئلة مستفسرين عن واقع التلوث في لبنان وبالأخص تلوّث الهواء. وبحسب قول الدكتورة صليبا فإن "السيارات و المصانع والمعامل هي من أهم وأولى الأسباب المباشرة التي تؤدي إلى تلوث الهواء "، إذ تبعث غاز ثاني أكسيد الكربون فيزداد مع تزايد مصادره وقلّة توفّر المسطحات الخضراء التي تقوم بإمتصاصه. أمّا الغازات السّامة الملوّثة للهواء فنذكر منها غاز أول أكسيد الكربون والفحم الهيدروجيني وأبخرة الرصاص وأكاسيد الكبريت...

علاوة على ذلك، صرّحت الدكتورة بأنّ " لبنان يفوق المعدّل العالمي للتلوّث بجزيئات الهواء (PM2.5) بثلاث مرّات، إذ أنّ المعدّل العام العالمي يبلغ $10ug/m^3$ لكنّ المعدل العام العالمي السنوي في لبنان يبلغ حوالي $30\ ug/m^3$ "، ومن هنا نعرف تماماً لماذا **احتل لبنان المرتبة الخامسة عربيًّا والـ23 عالمياً من حيث التلوّث.**

ولا ننسى أنّ لتلوّث الهواء **أضرار** خطيرة على الإنسان وعلى الطبيعة، فإنّه يؤدي إلى أمراض في القلب والدماغ، كما أنّه يرفع من معدّل الوفاة بسبب الإختناق، أو بسبب السرطان، فبعد البحث وتحليل هواء بيروت من قبل فريق العمل المختص مع الدكتورة صليبا، اكتشفوا أنه يحتوي على مواد مسرطنة بنسبة عالية جدًّا. أمّا بالنّسبة إلى النباتات فإنّ الهواء الملوّث يساعد على تشكيل طبقة فوق أوراق النباتات تمنعها من التنفّس ما يؤدي إلى موتها إختناقاً.

وأشارت أيضاً أنَ لكل مشاكلنا حلول، " **من هذه الحلول :**

- زراعة الشجر للتخفيف من تلوّث الهواء وخاصة حول المعامل والمصانع وعلى الأرصفة في المدن، فإنّ النباتات الخضراء تمتص غاز أوكسيد الكربون وتلطّف الهواء.
- مكافحة التدخين والعمل على توعية الناس بأضراره.
- وضع قوانين تلزم المصانع بوضع مصافٍ أو أجهزة تعمل على تنقية العوادم الصاعدة منها وفرض غرامات في حال المخالفة.
- صيانة السيّارات بشكل دوريّ، وإلزام السائقين باستخدام وقود خالٍ من الرصاص.

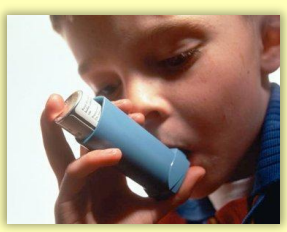
ولكي يحافظ الإنسان على نفسه، مباشرةً من تلوث الهواء، عليه تجنّب التواجد بأماكن مكتظّة بالدخان السام سواءً كان متصاعداً من السيارات أو المصانع أو متصاعداً من الأركيلة والسجائر، ويحاول قدر الإمكان إبعاد سكنه عن المناطق الصناعيّة ".

نور دمج

أطفالنا يتنفسون السموم !!

إنّ تلوث الهواء له آثار صحية مدمّرة على الناس من جميع الأعمار. وإنّ الأطفال أكثر عرضة لهذه الآثار، فهم يتنفسون بشكل أسرع من البالغين، لذلك ينتهي بهم المطاف إلى تلقي جرعة أعلى من تلوث الهواء في الرئتين مقارنة بكتلة الجسم، على خلاف البالغين. إذ يواجهون **مخاطر محددة قد تستمر إلى مدى الحياة:**

تباطؤ نمر الرئتين والدماغ



الإلتهاب الرئوي وصولاً إلى الربو

أمراض القلب والاوعية الدموية

الإصابة بمرض السكري

الإصابة بسرطان الدم أو سرطان الرئة

❖ خطر الحياة العصرية...

" لقاء مع الدكتور وحيد سعد "

حين يسمع الناس عن أشكال التلوث فإنَ أول ما يخطر ببالهم تلوث الهواء ، تلوث الماء وتلوث التربة . ولكن ما لا يعرفه كثيرون أنَ هناك تلوث ضوضائي وبصري، لا يقل خطورةً عنها. إذاً ما هو التلوث الضوضائي والبصري ؟

▪ التلوث البصري :

نفاياتٌ، غياب التخطيط العمراني، غياب التنظيم المدني، قطع الأشجار، روائز إعلانية، صورٌ ممزقة ومعلقة عشوائياً على الجدران، حفرٌ ومطباتٌ في الطرقات... ظواهرٌ تحولت إلى حالاتٍ عادية يتعايش معها المواطنون في لبنان. لكنّ هذه الظواهر تلوث الحواس ولا سيما النظر. هذا هو التلوث البصري، تشويه لأي منظر تقع عليه عين الإنسان، يخفي الصورة الجمالية لكل ما يحيط بنا.

أمّا **أسباب التلوث** فهي كثيرة وما هي إلا من صنع الإنسان. ونذكر منها مثلاً ترك صناديق القمامة مفتوحة وأشكالها غير المقبولة، بالإضافة إلى رمي مخلفات القمامة على الأرض وإنتشارها. كذلك كثرة ألوان طلاء المباني دون تناسق، السيارات المحطمة والمتروكة على الأرصفة أو أطراف الطريق، ناهيك عن اللافتات واللوحات الإعلانية المعلقة في الشوارع. إذاً التلوث البصري يؤثر بطريقة سلبية على نفسية البشر حتى لو لم يلاحظوا هم ذلك.

هل يمكن الحدّ من التلوث البصري؟

الحدّ من التلوث البصري ليس بالأمر السهل، فهو مسؤوليتنا جميعاً حكومةً وأفراد. فلا بدَّ من وضع قوانين حازمة لضبط عملية المحافظة على الأماكن منظمة ونظيفة. بالإضافة إلى تفعيل نشاط التنظيم المدني وتطبيق تشريعات التخطيط العمراني. زد على ذلك دور الأفراد ولا سيما الأسر في التربية، فعليهم زرع ثقافة النظافة في أولادهم، كوجوب رمي النفايات في صناديق القمامة وعدم رميها عشوائياً في الشوارع.

سنا سعد

▪ التلوث الضوضائي :

الضوضاء والصخب لا تفارقانا ما بين كل لحظة وحين... في الشوارع والمنازل والأماكن العامة... فهو يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالحضر وأكثر الأماكن تقدماً وخاصة الأماكن الصناعية للتوسع في استخدام الآلات والوسائل التكنولوجية الحديثة. بالإضافة إلى ضوضاء وسائل النقل والمولدات الكهربائية المنتشرة بكثرة في أيامنا هذه. علاوةً على ذلك، هناك الضوضاء الاجتماعية نتيجة الأنشطة المنزلية وأصوات الصراخ والأجهزة الكهربائية...

ما أضرار التلوث السمعي على الإنسان؟

يؤدي ارتفاع نسبة الضوضاء إلى تلف الأذن وفقد السمع نتيجة تكرار سماعها للأصوات المزعجة والعالية باستمرار. كما تؤثر على الجهاز العصبي و تؤدي إلى القلق والتوتر بالإضافة إلى تأثيره على تركيز ونشاط العمال خلال النهار.

هذه ظاهرة خطيرة تستحق الدراسة والاهتمام الشديد لمحاربتها أو التقليل من تفشيها. هناك الكثير من **الحلول** التي يمكنها أن تخفف هذه المشكلة، فلا بدَّ من العمل عليها من قبل الجهات الحكومية والمختصة، كتخصيص بعض المناطق لبناء المصانع فيها بعيداً عن الأماكن السكنية.

سنا سعد

في نطاق المحافظة على صحة الإنسان، قمنا بمقابلة مع **الدكتور وحيد سعد**، أخصائي في جراحة وطب العيون والمعروف بزراعة القرنية البشرية على مستوى لبنان. وقد أجابنا على سؤال:

ما هي تأثيرات التلوث على صحة الإنسان؟

- **العين :**

" العين محمية من جزئين:
- الجفون لإبعاد التأثيرات الخارجية السلبية .
- الطبقة المخاطية التي تبقي العين رطبة .

لكنّ العوامل الخارجية الناتجة عن التلوث تحسّس العين وتثيرها مما يؤدي إلى الإحمرار والجفاف وبالتالي تسبب الإلتهابات في القرنية والطبقة المخاطية. كما أن ثقب الأوزون يسمح بدخول كمية أكبر من الأشعة ما تحت الحمراء وما فوق البنفسجية الضارتين؛ ما يزيد من حالات "Cataract" أو ما يعرف بالمياه الزرقاء وكذلك أمراض في شبكة العين.

- **الجهاز التنفسي :**

وهذا ما يحصل أيضاً في الجهاز التنفسي فالمواد المخاطية تتعرض أولاً للإثارة ثم الجفاف ثم الإلتهاب وبالنتيجة ضيق في التنفس وتليّفات في الرئتين.

- بالإضافة إلى الإنبعاثات السامة من عوادم السيارات وتلك الناتجة عن عملية التزفيت والصادرة من مداخن المصانع وحرق الوقود في معامل الكهرباء والبواخر مؤخراً. كلها تحتوي على مواد مسرطنة.

- **نصائح للصحة:**

- على العمال وخاصّة الحدادين وضع واقي لحماية العيون وكمامة لمنع استنشاق الانبعاثات السامة.
- تناول الفيتامينات سواءً من الخضار والفواكه أو من المتممات الغذائية للوقاية.
- الإبتعاد عن الأماكن الصناعية واللجوء الى الطبيعة.
- كما أكد لنا عن ضرورة الابتعاد عن الضوضاء لأنها السبب الأول في أمراض الجهاز العصبي.
- وجوب زرع الأشجارحول المنازل لتنقية وتصفية الهواء وزيادة نسبة الأوكسيجين " .

❖ تلوثٌ ملثمٌ...

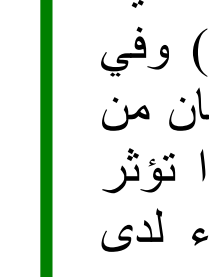
" لقاء مع الدكتور محمد الدقدوقي "

■ التلوث الإلكتروني :

في عصرنا الحالي، كل إحتياج بشري أصبح له مرادف إلكتروني. فالأجهزة الإلكترونية من هواتف وتلفاز والماكينات الكهربائية على أنواعها، ومعامل التحاليل الطبية... تحيط بنا . كلها أدوات وأجهزة ملأت حياة البشر وأصبحت ضرورة لا يمكن الإستغناء عنها . ولكنّها صنعت آفة جديدة، تلوثاً جديداً غير مرئي وغير محسوس بالغ الضرر يسمى " **التلوث الإلكتروني** ". وهذا التلوث يتمثل بالأشعة المستترة الصامتة غير المرئية التي تحيطنا وتخترق أجسامنا مسببةً إنزعاج أعضاءنا وأمراضها .

أخطار هذه الأشعة جمّة ، تظهر بالأمراض الخبيثة. منها يتمثل بالقلق والصداع والتوتر وعدم الإتزان . وكذلك الشعور بالخوف والإضطرابات العصبية ... كما تضعف القدرة المناعية للأجسام، والإرهاق الفكري والجسدي...علاوةً على ذلك، **مخاطر أخرى** تكمن في النفايات الإلكترونية التي تحوي مواد سامة مثل "الرصاص و الزئبق "، التي تتسرب في التربة لفترات طويلة فتحوّلها إلى أرض غير صالحة للزراعة ، وبعد ذلك تصل إلى جسم الانسان عبر سلسلة الغذاء .

وكما تحوي على مادة سامة أخرى "الكادميوم"، إستنشاقها يؤدي إلى أضرار بالغة في الرئتين كما تسبب تلف الكلى... بناءً على ما تقدم ، **وتجنباً الى المخاطر** الناتجة عن النفايات وكذلك الأجهزة، يجب توفيرمصانع متخصصة لتدوير هذه النفايات واعادة استخدامها. وايضاً القيام بحملات توعية للمجتمع لابراز ضرر هذه النفايات. إضافةً الى ذلك،وضع معايير واشتراطات للسلامة الصحية والبيئية للشركات المصنعة للأجهزة الإلكترونية.



إسراء السيد

***الدكتور محمد الدقدوقي :**

الدكتور محمد الدقدوقي، أستاذ الكيمياء العضوية والبيولوجية في جامعة بيروت العربية ورئيس لجنة البيئة والزراعة في بلديّة برجا.

■ تلوث التربة:

في مجال البحث عن تلوّث التربة، قمنا بمقابلة مع **الدكتور محمد الدقدوقي**، وقد أطلعنا على أهم أسباب تلوّث التربة فذكر أنّ " الطمر غير الصّحي للنّفايات يؤدّي إلى تسرّب عصارة النّفايات إلى التّربة وبالتّالي أيضاً إلى المياه الجوفيّة. بالإضافة إلى الافراط في استخدام الأسمدة الكيمياويّة والمبيدات الحشريّة في الزراعة التي تأخذ وقتاً طويلاً للتحلل،

وغازات ثاني أكسيد الكبريت وأكسيد النيتروجين الناتج عن الدخان، فتؤذي الجسيمات الدّقيقة في التربة التي تجدّدها". ثم زاد إلى ذلك أنّ " ارتفاع نسبة الأسيد في الأمطار يؤدّي إلى الأمطار الحمضيّة التّي تضرّ كثيراً بالتربة.

ناهيك عن الملوّثات والمعادن الثقيلة (كالرصاص، الزئبق، الكروم...) وفي انخلاطها بالتربة تصل إلى الإنسان من خلال المزروعات الغذائية وهكذا تؤثر على جهاز المناعة ونسبة الذكاء لدى الإنسان ".

نور دمج

التربة هي الأساس

التربة السليمة هي الأساس لإنتاج غذاء صحي

التربة تساعد على مكافحة تغيّر المناخ والتكيّف معه

التربة تخزن المياه وتساعد على مواجهة الجفاف

التربة هي الأساس للغطاء النباتي

❖ وجعلنا من الماء كل شيء حيّاً

إنّ المياه هي مورد حيوي للبنان، حيث يعتبر أهم مصادر المياه في شرقي البحر المتوسط ، إذ يجري فيه حوالي 40 مجرى مائي . ولكنّ اليوم وعلى الرغم من تعدد مصادر المياه، إلا أنّ لبنان يشهد عجزاً في الميزان المائي مردّه إلى هدر حوالي 1,2 مليار م³/سنة في البحر. وللأسف مختلف أنواع التلوث قد طالت مياه لبنان. مشكلة تلوث المياه تدق ناقوس الخطر مع وصول التلوث إلى حوالي 100%.

■تلوث المياه :

يعرف تلوث المياه عادةً بتراكم مادّة أو أكثر في مياه المسطحات المائيّة المختلفة لا تنتمي إليها بالأساس، وتختلف نسبة التلوث بحسب كمّية المواد المطروحة في الأنهاروالبحار والمحيطات وغيرها.

أمّا من أسباب تلوّث المياه ومصادره :

- مياه الأمطار الملوّثة بأكاسيد النيتروجين وذرّات التراب وأكاسيد الكبريت والتي تسقط خاصة في المناطق الصناعية.
- مياه المجاري الملوّثة بالمنظّفات الصناعيّة والمكروبات والبكتيريا الضارّة.
- الإفراط في استعمال الأسمدة الكيمياوية في الزّراعة سواءً كانت أسمدة عضويّة مثل مخلفات الإنسان والحيوانات وأسمدة غير عضويّة مثل المركبات الكيميائيّة.
- المخلّفات الصناعيّة على أنواعها.
- المبيدات الحشريّة التي تستخدم في رشّ النباتات.
- تسرّب البترول إلى مياه المحيطات والبحار.
- العصارة الصادرة عن تكديس النّفايات.

ومن الحلول التي تساعدنا على التخلّص من تلوّث المياه:

- معالجة مياه الصرف الصحّي قبل وصولها إلى المسطحات المائيّة المختلفة.
- استخدام أجهزة مضادة للتلوّث في المصانع الحديثة والجديدة.
- التخلّص من بقع النفط في المياه.
- بناء محطات لتنقية المياه ومعالجتها.

نور دمج

أنقذوا نهر بسري !!!

مخاطر إنشاء سدّ نهر بسري:

- يقضي على حوالي 6 ملايين متر مربع من البساتين والاراضي الزراعية وأحراج الصنوبر والمواقع الاثرية والمعالم الدينية.
- يؤدي إلى تدمير شامل للأودية و النظم البيئية المحيطة بالأنهر.
- تغييّر في المناخ من خلال القضاء على الغطاء النباتي.
- زيادة إنبعاثات غاز الميتان.
- يحدث نكبة في المواقع الثقافية و الأثرية ، ويسبب الزلازل.
- يهدد المجتمعات المحلية، ويدمر التنوع البيولوجيي.
- يؤدي إلى إنزلاق التربة.
- يؤدي إلى إختفاء معالبد فريدة من نوعها و آثار قديمة من العصور الفينيقية والرومانية والمسيحية والعثمانية.
- يؤدي إلى القضاء على كامل الثروة السمكية في نهري بسري والأوّلي.
- يتسبب بأضرار بيئية وإقتصادية هائلة للمواقع المحيطة به.
- يؤدي إلى تلوث المياه السطحية والجوفية.

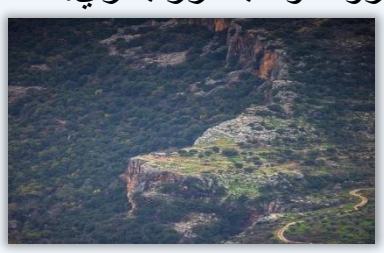
الحلول :

إن المدن المتقدمة في مجال إدارة المياه تحافظ على قدرة الأراضي على إمتصاص المياه من خلال المساحات غير المعبدة أو من خلال إعتماد أنواع معينة من الإسفلت والأرصفة الإسمنتية تسمح بتسرب المياه. هذه الحلول تساهم في مكافحة الفياضانات من جهة و في تغذية المياه الجوفية من جهة أخرى.

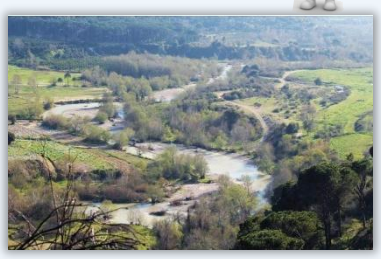
سنا سعد

هل تعلم ؟؟

مساحة مرج بسري تفوق مجموع مساحات غابة أرز الباروك وحرش بيروت وغابة أرز بشري.



أجمل أحراش الصنوبر في لبنان موجودة في مرج بسري.



من الممكن ملاحقة مصدر الينبوع وضخّه من البرّ عبر حفر آبار موضعية وغير مكلفة.

عواميد الغرانيت الضخمة في مرج بسري هي فقط الجزء الظاهر من عواميد المعبد الروماني المدفون تحت الأرض.

❖ النفايات تهدد لبنان

النفايات بشكل عام تشكل عبئاً وازعاجاً وخطراً على لبنان والكائنات الحية . وهي المواد المتبقية التي لا نفع لها، مثل النفايات السائلة والغازية والطبية والاشعاعية والصلبة والصناعية ... ولقد ازدادت بشكل ملحوظ في الفترة الأخيرة .

حالياً النفايات تنزع الجمال عن وجه لبنان. فالبحر بدلاً من التمتع بلونه الخلاب وجماله الباهر تحول مكباً للنفايات. والهواء بدلاً من التمتع بنسيمه العليل تحول الى هواء ممزوج بروائح الحرائق العشوائية والأمراض. والجبال الخضراء تحولت الى جبال بيضاء، فلقد قاموا باخفاء القمامة بوضعها بأكياس بيضاء وتكوين جبال منها. فضلاً على أنَ أكياس النفايات شكلت نهراً ممتداً على جوانب الطرقات، اكثر من 150 طناً من النفايات تسبح تحت أنوف البشر. وكذلك ينتشر في لبنان بدلاً من إعادة التدوير، 150 مكباً تحرق فيها النفايات أسبوعياً. وروائح الحرائق تدخل المنازل وأنوف اللبنانيين دون إستئذان مسببةً الأمراض والمآسي ...

هذه المشكلة تسبب **مخاطر عديدة** على صحة اللبنانيين كما تهدد البيئة. حرق النفايات في الهواء الطلق يخلق مخاطر صحية كبيرة نتيجة الغازات الناتجة عنها مثل أكاسيد الكربون بأنواعها وغاز الميثان. ما يخلق بالتالي أمراض القلب، السرطان، أمراض جلدية، الربو وأمراض أخرى ... وكذلك النفايات القابلة للتفاعل مع عناصر البيئة فتعمل على تكوين أبخرة ذات طابع سام تستنشقه الكائنات الحية بطريقة غير مباشرة . كما أنَ طمر النفايات يؤدي إلى تشكل منازل للحشرات الضارة...

علاوة على ذلك، هناك مشاريع وحلول جمّة تطبق من أجل التخلص من النفايات دون مخاطر وتلوث.

- الإفرام على تحويل نفايات لبنان الى طاقة كهربائية في فترة ستة أشهر بطريقة صديقة للبيئة. وذلك يتيح انتاج حوالي 100 ميغاوات كهرباء من كل خمسة آلاف طن من النفايات. وهذا ما تقوم به الحكومة التركية لإنتاج الكهرباء.
- تحويل النفايات الى كربون. وكل طن من النفايات يعطي ما بين 200 الى 250 كيلوغراماً من الفحم او الكربون .
- إنَ شركة " سوكلين " قدمت إقتراحاً بشراء آلة تستوعب حوالي 3,5 طن من النفايات دفعة واحدة كل ساعة .
- إعتماد عملية الفرز من خلال فرز الزجاج عن الحديد عن البلاستيك عن بقية النفايات....

إسراء السيد

المناطق اللبنانية في مواجهة التلوث

"دوّرنا برجا":

تقوم بلدية برجا بفرز نفاياتها للتخلص من تلوثها في مركز الفرز الذي أقامه رئيس البلدية تحت منزله وسط تجمع سكاني وذلك لإبراز أن عملية الفرز صديقة للبيئة، غير مصدرة للروائح والإزعاج. لذلك أحب فريق العمل زيارة المركز و المشاركة في الفرز.

يتم فرز الكارتون عن البلاستيك عن الأغطية البلاستيكية ... بعد ذلك، يوضع البلاستيك في المكبسة ويضغط . وكذلك الكارتون في مكبسة أخرى، والأغطية توضع في ماكينة مخصصة و يتم طحنها. وأخيراً، تباع هذه النفايات المفروزة إلى معامل التدوير.

النبطية وداريا :

تعمل النبطية وداريا على تشجيع سكانها على تدوير أكياس النيلون من خلال عملية تبديل إبتكرتها بعض المحلات التجارية، وتقوم هذه العملية على تسليم 25 كيس نيلون مقابل منحهم قسيمة شرائية بقيمة معينة .

الناعمة :

في مطمر الناعمة، تم انشاء محطة إنتاج للكهرباء تصدر نتيجة تحويل النفايات. وهذه الطريقة مفيدة جداً للتخلص من النفايات. كما أنّ هناك إقتراح تحويل النفايات إلى بنزين ولكنّ هذه العملية مكلفة جداً .

الإعلام في خدمة البيئة

في سبيل معرفة دور الإعلام في خدمة البيئة، قام فريق العمل بزيارة الصحفية لارا السيد، محررة و مراسلة منذ 12 عام، صحفية في جريدة المستقبل الإلكترونية. وهي مسؤولة الإعلام في مصلحة المرأة في تيار المستقبل .

لقد زودتنا ببحر من المعلومات عن دور وأهمية الإعلام. كل المؤسسات والجمعيات... يتطرقون إلى المشاكل البيئة في لبنان، وخصوصاً في حال وجود أزمات مستجدة. فالإعلام بدوره يقوم بتسليط الضوء على هذه المشاكل بشكل أسبوعي تقريباً مواكبةً للقضايا اليومية أو الأحداث العالمية التي تندرج في إطار التوعية العالمية للحد من التعديات التي تطال البيئة وذلك من خلال تخصيص فقرات في التلفاز ومقالات في الجرائد للإضاءة على مسببات المشكلة وسبل علاجها وكيفية تعاطي الدولة مع الأزمة لعدم تكرارها وتجنب أخطارها على المواطن وصحته من جهة وعلى الطبيعة من جهة أخرى. وتتضمن هذه المقالات و التقارير مقابلات أو إتصالات مع وزارة البيئة والمنظمات الدولية المختصة و الخبراء البيئيين. فالإعلام يهدف إلى تنمية الوعي والمسؤولية البيئية لدى الجمهور والمسؤولين، وتوجيه سلوكهم وأنشطتهم.

وأضافت على ذلك، أنّ هناك جمعيات تتولّى أيضاً موضوع التوعية البيئية ويواكبها الإعلام بتغطية ندواتها ومؤتمراتها وتحركاتها الميدانية وبذلك يتم الإضاءة على الأطر السليمة الواجب إتباعها للتخفيف من الأضرار البيئية التي تطال وطننا.

إسراء السيد

• السياحة الخضراء:

هي السياحة في الطبيعة، بعيداً عن التلوث و الضوضاء. تعرف بالسياحة البيئية في لبنان ومكوناتها. يمكن القيام بهذه السياحة على مدار السنة. لكنّ الفترة المثلى في لبنان هي في فصلي الربيع والخريف.

يعتبر مشروع "درب الجبل" للسياحة البيئية من أهم التجارب اللبنانية في هذا المجال. هو عبارة عن درب للمشي يمتد على مسافة 440 كلم من القبيات شمالاً حتى مرجعيون جنوباً ويمر في 75 بلدة لبنانية وبذلك يتعرف السياح على المجتمع الريفي اللبناني و بيئته. كما أنّ لبنان بلدٌ غنيّ بالمناطق الطبيعية من جبال وكهوف وبحيرات وشواطئ وينابيع وأنهار وسواقي وسهول وغابات وأحراج... كما تكثر المحميات الطبيعية في لبنان منها:

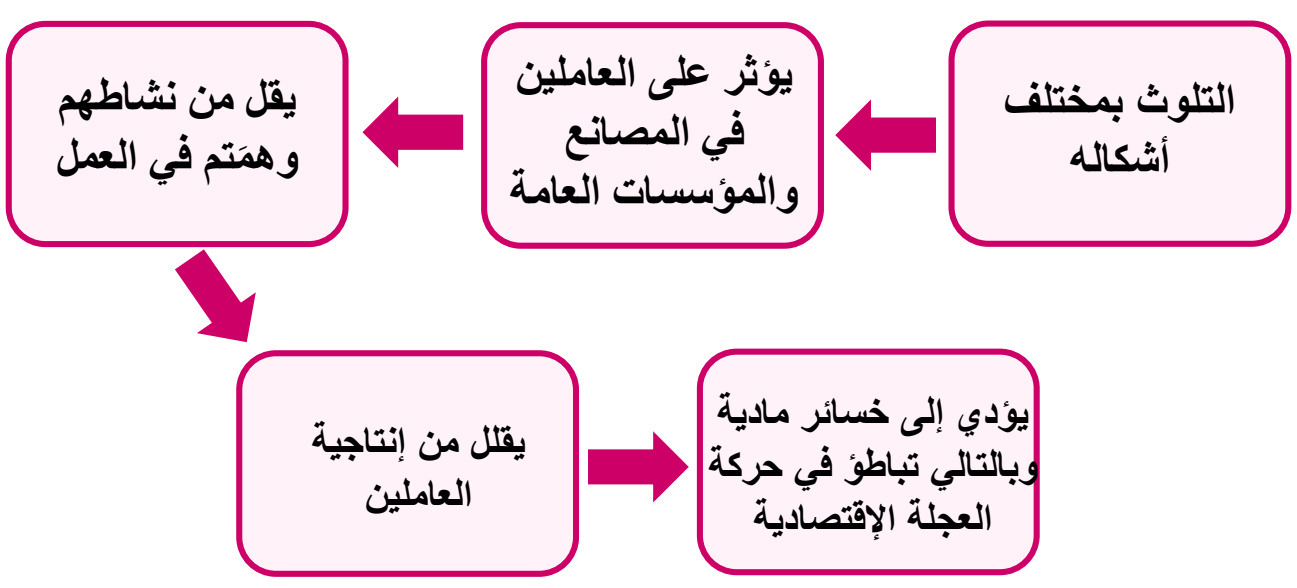
- محمية **أرز الشوف**، مساحتها 550 كلم^2 ، تستقبل حوالي 25 ألف سائح سنوياً
- محمية **حرش إهدن الطبيعية**،
- محمية **جزر النخيل** (الأرانب)
- محمية **بنتاعل** (جرود جبيل)
- محمية **شاطئ صور**، وتقسم إلى منطقتين : منطقة للإستجمام والسياحة ومنطقة مخصصة للحفاظ على الحياة البحرية.

بالإضافة إلى 28 غابة محمية و 17 موقعاً طبيعياً .

سنا سعد

براً، بحراً، جوَاً... التلوث ينهك إقتصاد لبنان

واجه الإقتصاد اللبناني بعض التباطؤ منذ ٢٠٠٦ وانكمش النمو فيه نتيجة عدة أسباب كان أبرزها الأزمة البيئية التي تطال لبنان، من تلوث خطير يغزوه. والإقتصاد اللبناني يرتكز على السياحة وإن القطاع السياحي في لبنان يشهد أحوالاً مزرية وتراجعاً خاصةً بعد مشكلة النفايات التي تنتشر فيه.



جنود البيئة في لبنان

جمعية "أمواج البيئة" ، تأسست سنة 1995، مركزها الرئيسي في بيروت، تشارك في الأنشطة البيئية داخل وخارج لبنان. تسعى هذه الجمعية إلى حماية وإستدامة التنوع البيولوجي والمحافظة على الموارد الطبيعية في لبنان، وتعميم التوعية البيئية، وزيادة المساحات الخضراء وإنشاء الحدائق العامة وإدارة المحميات الطبيعية ...

جمعية " أرزنا" ،مركزها بيروت. تسعى إلى نشر الوعي والإرشاد البيئي، وإلى إنشاء أندية بيئية داخل الجامعات والمؤسسات. كما تعمل على إعداد وتنفيذ النشاطات الثقافية والترفيهية والبيئية وتنظيم اللقاءات والمحاضرات والندوات والمعارض والمخيمات البيئية المختلفة في لبنان والخارج....

جمعية "حماية الطبيعة في لبنان"، تاسست عام 1984، وهي الشريك الوطني للمجلس العالمي لحماية الطيور وعضو في العديد من المنظمات الاقليمية والدولية. تهتم الجمعية بالطيور في لبنان من تحديد ومراقبة مبيت الطيور المحلقة. ورصد الطيور الجارحة والطيور المائية التي تأتي للإشتاء...

عريفة البراج

المدارس والجامعات في محاربة التلوث :

تقوم جمعية G NGO بتنظيم وإعطاء ورش عمل بيئية في مدارس إقليم الخروب لتوعية طلاب المدارس عن أهمية المحافظة على البيئة وإعادة تدوير النفايات. تقدم هذه المحاضرات للطلاب **الآنسة ميادة الخطيب**. فقامت **مدرسة المنهل** باستقبال الآنسة ميادة الخطيب لإلقاء المحاضرة و ذلك **في 9 نيسان 2019 .**

كما أقامت **الجامعة الأميركية** في بيروت نشاطاً حول أهمية البيئة وكيفية المحافظة عليها والسبل لحل بعض مشاكل التلوث و ذلك يوم **الجمعة 12 نيسان 2019.**

كان يا ما كان كان في لبنان بيئة
ونظافة و زرع بحقول ما لا فرع
غير صحة الإنسان
لكن هوانا ليوم موبؤ دايم دوم
بسم العلم حرقوا أرواح ما اشتلقوا
عطرا ورد سرطان
وخلوا الحقل خربة زبالي على التربة
التربة لوثوا و المي منها تأذى الحي
وكل الوطن مرضان
ويلي بمصنعك ناوي تنتج سم كيماوي
تسمم بسمو الجو يا ريت فيك ولو
تترك هالوطن منصان
وكان يا ما كان كان في لبنان بيئة
ونظافة وزرع بحقول ما لا فرع
غير صحة الإنسان

زينب الدقدوقي

سنا سعد بمساعدة الرسامة الدكتورة سوسن مراد

بناءً على ما تقدم، لبنان فعلاً يتخبط في خضم معاناة ما بعدها معاناة بسبب التلوث البيئي. فالتلوث بات سحابة سوداء تمطر على الكبار والصغار بوابل من الأمراض. رغم ذلك لا تزال البيئة ترحمنا وتتحمل الكثير من أخطائنا. ولكن متى تُصدر حكمها القضائي الإنتقامي بحقنا؟ نحن نعيش في وطنٍ ورثنا تأثيراته البيئية ممن سبقنا، وقد إستغلينا ما تبقى من خيراته دون سؤال ولا إهتمام بصحة البيئة. ولكنّ أليس من حقّ الأجيال القادمة أن تنعم بدفئ الأرض وخيراتها؟ وأليس من حقنا نحن أنّ نعيش في بلدٍ سليمٍ يحافظ على صحتنا؟ إذن امامنا خياران لا ثالث لهما، إما أن نتحمل جميعاً مسؤولية حماية البيئة لنعيش معاً في بلدٍ ينعم بالسلام البيئي وإمّا ان نموت معاً في سقم البلد.