مبيدات للحشرات... وللبشر أيضا

20 ألف شخص يموتون سنويا وآلاف آخرون مهددون

المبيدات الحشرية، معقمات التربة والأسمدة غير العضوية، جميعها لها تأثير مدمّر وعميق على مجتمعات الأحياء الدقيقة في التربة، وهذا بدوره يؤدي إلى تناقص الكتلة العضوية. ويكفي ان نذكر ما أوردته التقارير من ان 1% من المبيدات الحشرية الكيميائية المستخدمة على النباتات يصل إلى هدفه الأخير... الحشرات النباتية و99% الباقي يلوث ويسمم الهواء التربة والمياه الجوفية، الحشرات النافعة، النباتات والحيوانات والإنسان.

فالمبيدات الحشرية تنقص أعداد الأعداء الطبيعية للآفات (من حشرات وحيوانات). وهذا ينقص آليات التحكم الطبيعية الحيوية المتحكمة بالنظام البيئي وتسبب اعتماداً متزايداً على التدخل الكيميائي لمنع الأضرار الكبيرة في المحصول.فقد اثبتت البحوث العلمية ان تسبب تناقص أعداد ديدان الأرض (المفيدة جداً) بنسبة 60-90%. ويمكن أن يقود ذلك إلى حلقة مستمرة من الاعتماد على الأسمدة والمبيدات الحشرية لمقاومة عوارض نقص قدرة التربة على تقديم العناصر المغذية، وهكذا يؤدي إلى ضرر بيئي إضافي، هناك45 من المبيدات الحشرية معروفة أو مشتبه بها أنها تعطل الهرمونات(جميع مبيدات الحشرات والموصى باستعمالها قانونياً يشتبه بأنها مسببة لمشاكل صحية جديدة على المدى البعيد).

وتتأثر منتجات الثروة الحيوانية بالمبيد بعد تناول المزروعات وذلك بترسب بعض المبيدات في أجزاء من الحيوان كالكبد والكلى ونخاع العظام والطحال لفترة طويلة ولا تتأثر بالحرارة عند الطهي، وهناك بعض المبيدات يزيد تأثيرها التسممي أثناء الطهي كما أن بعض المبيدات يتم إفرازها في اللبن فور إصابة الحيوان بالتسمم.

هذه المركبات وُجد أنها تؤثر على تكاثر الأسماك وجهازها المناعي، والتمساح الأميركي، الفقمة، الطيور والحلزون.. وتفيد تقارير مركز بحوث زراعي في بيلتسفيلا، بأنّ استخدام الجلبان والحنطة الشتوية لقمع ومكافحة الأعشاب الضارة تفعل فعل مبيدات الأعشاب نفسها.و وجد الباحثون أنّ نباتات الطماطم التي نمت مع الزبل(السماد الحي) بدون كيماويات كانت افضل العضوية و أنتجت أكثر من تلك الطماطم الأخرى من تلك التي تمت معالجتها بمواد مصنّعة مثل البلاستيك الأسود وقد عملت هذه التقنيات حسناً في المناخ الصيفي الرطب والحار...

وتزيد هذه المبيدات من تعرض الانسان والطبيعة الى مزيد من المخاطر، وذلك لان ديدان الأرض وغيرها من الكائنات المفيدة تدمّر بالأسمدة الكيميائية المصنّعة ومضادات الفطور، المبيدات الحشرية. وفي غياب ديدان الأرض تصبح التربة خالية من الحياة، عقيمة، وناقصة في المغذيات أو حتى أسوأ: حاضنة للأمراض والعوامل الممرضة الخطيرة. وقد اثبتت الدراسات العلمية ان حوالي نصف الفاكهة والخضار الطازجة المختبرة في بريطانيا: احتوت على المبيدات الحشرية. وقد تم اختبار 6000 عيّنة من 12 نوع من الإنتاج الزراعي سنة 1994 و تم إيجاد بقايا مبيدات حشرية (49 مبيد حشري مختلف) على 61% من العينات، كل تلك العينات كانت مجهزة للاستهلاك البشري (مغسولة، مقشرة، أو منزوعة اللب) وذلك قبل أن يتم إخضاعها للاختبار هذا..

كما وجدت مجموعة عمل بيئية تفاحاً مقشراً يحوي 8 مبيدات حشرية مختلفة. أيُ صندوق من الخضار والثمار (المقشرة) تحوي 13 نوع من المبيدات الحشريّة المسببة للسرطان، وأيضاً 17 نوع من المبيدات المختلفة التي تضر بالنظام العصبي، و11 نوع من المبيدات المعطلة لإفراز الهرمونات.

تأثيرات قاتلة على الزراعة

وينقسم تأثير المبيدات على الإنسان إلى تأثيرين مباشر وغير مباشرويكون عن طريق امتصاص الجلد للمبيد أثناء الرش وكذلك الاستنشاق وهو أكثر شيوعا لدى المزارعين أثناء موسم زرع البطيخ، وهذا يؤدي إلى التهابات في الجهاز التنفسي.

ويكون التأثير غير المباشر عن طريق تناول الثمار والخضراوات بعد قطفها قبل غسلها وكذلك تناول المبيد من قبل الأطفال والعمال

و يحصل التسمم بهذه المبيدات عن طريق اختراق الجلد و يتم بواسطة التلامس بين المبيد و الجلد. و الابتلاع عن طريق الفم، وهو الطريق الأخطر خاصة بالنسبة للأطفال عندما يتعاطون المبيد عن طرق الخطأ. كما يكون التسمم عن طريق الاستنشاق، بما أن المبيدات قد تنتج بعض الأبخرة يمكن أن تمتص من خلال الرئة أثناء الاستخدام.

وبذلك يصبح الاثر الصحي الضار خطير جدا على الانسان وطبقاً للمنظمة العالمية للصحة فان 20,000 حالة موت سنويا تحصل في العالم نتيجة التعرض للمبيدات البشرية.

واظهرت دراسة أجرتها جامعة نورث كارولينا شملت 700 امرأة أن الأمهات اللواتي عاشت قرب المحاصيل حيث كانت تُرش مبيدات حشرية محددة: واجهن من 40 حتى 120% زيادة في خطر الإجهاض وكذلك التشوهات الولادية.

وهناك قلق متزايد حول تأثير تعرض النساء الحوامل لهذه المواد الكيميائية. و اثبتت الاحصائيات ان العائلات التي تعيش في الحقول التي تستخدم المبيدات الحشرية على محاصيلها في (مينيسوتا) أجريت عليهم دراسة لمعرفة ما إذا كان تعرضهم المرتفع للمبيدات الحشرية قد سبب التشوهات الولادية لأطفالهم. وأظهرت الدراسة أن نوعين من كل من المبيدات الحشرية ومضادات الفطور ومضاد الأعشاب ارتبطت مع زيادة إحصائية هامة في التشوهات الولادية وثلاث حالات من اضطرابات التطور العصبي(خلل في التنبه).

كما أنّ الأطفال المعرضين لمبيد حشري كان لديهم تحمل أقل بكثير، ولديهم مستوى متدن من التنسيق بين اليد والعين، ولم يتمكنوا من النجاح في اختبارات التنسيق. وقد اثبتت دراسة عن الأداء العملي في روضة أطفال ان الأطفال فيها المعرّضون للمبيدات الحشرية أظهرت تناقصاً حاداً في القدرة على الاحتمال والتنسيق الجسدي والأعمال اليدوية، واختبار 30 دقيقة تذكّر والقدرة على رسم شخص؛ وذلك بالمقارنة مع أطفال غير معرّضين.

نستطيع القول مما سبق أنه إذا أصبحت المبيدات ضرورية حتمية للوقاية ومكافحة الآفات.. فالعديد من الأبحاث و الدراسات تشير بأن المبيدات غير خالية من الآثار الجانبية فهي سلاح ذو حدين،ومن أهم الأضرار المباشرة لها: الاخلال بالتوازن البيئي والقضاء على الأعداء الحيوية، حيث إنها تؤثر على عدد كبير من الحشرات بما فيها المتطفلات والتي لها دور مهم في التوازن البيئي. والتأثير على الحشرات النافعة اقتصادياً ويقصد بها النحل، لأن معظم المبيدات ذات تأثير قوي على طوائف النحل. والتأثير على الحيوانات البرية كالأرانب والطيور وكذلك على الأسماك. وتدني خصوبة التربة بسبب قتل المبيدات لبكتريا تثبت النتروجين (الآزوت) في التربة، وقد لوحظ أن النتريت الموجود في التربة يتفاعل مع بعض المبيدات ويكون مركباً اسمه (النيتروز إمينات) وهو مادة سامة يعمل على تلويث التربة و المياه الجوفية و يمتص بواسطة عصارة النبات و يختزن في أنسجته مؤدياً إلى حدوث أمراض سرطانية عند الإنسان...

الموت المتخفي

الفضلات الصناعية خطر يهدد الكائنات الحية

أصبحت مشكلة تلوث البيئة خطرا يهدد الجنس البشري بالزوال، ويهدد كل الكائنات الحية ولقد برزت هذه المشكلة نتيجة للتقدم التكنولوجي والصناعي والحضاري للإنسان.

ويقصد بالتلوث الصناعي وجود نسبة كبيرة من مخلفات عمليات التصنيع والنفايات المترتبة عن استعمال مختلف الوسائل والمواد الخام وعناصر الطاقة في الطبيعة مما يعيق الحياة بصورة عادية وبمعنى آخر حدوث اختلال في التوازن البيئي.

وتشير التقارير العلمية، إلى أن إجمالي عدد المواقع الملوثة في الولايات المتحدة الأمريكية وحدها، يزيد عن 150 ألف موقع.

ويمثل التلوث الصناعي أحد المشاكل البيئية المهمة في الوطن العربي فقد أدت الملوثات الصناعية الى تدهور نوعية مصادر المياه وانخفاض الانتاجية الزراعية والثروة السمكية كما نجمت عنها آثار خطيرة بالنسبة للصحة العامة ونوعية البيئة وعلى الرغم من الاهتمام البالغ بالآثار السلبية للتلوث الصناعي إلا إنه لم تتخذ بعد الاجراءات المناسبة للسيطرة على الملوثات الصناعية.

وتأتي الفضلات الصناعية من صناعات النسيج والأصباغ والدهانات وورش طلاء ومعاملة المعادن وصناعة الزيوت والمصانع الكيماوية وغيرها، وتسبب هذه الفضلات مشاكل تلوث للبيئة إذا طُرحت للأنظمة المائية دون معالجة، وذلك بسبب سمّيتها الشديدة ولونها ومكوناتها من المواد العضوية والمعادن الثقيلة والنيتروجين والفسفور، حيث تستنزف الملوثات العضوية الأكسجين المذاب في الأجسام المائية، مؤدية إلى تأثيرات معاكسة على الأحياء المائية التي تعيش فيها.

أما المعادن الثقيلة، مثل النحاس والكروم والرصاص والزئبق، فإنها تسبب تأثيرا "كبيرا" عن طريق تراكمها في السلسلة الغذائية للإنسان.

كما تطلق معادن ثقيلة مثل الرصاص والزرنيخ والكروم والكاديميوم والنيكل والنحاس والزنك. وتستهلك في معالجة المعادن كميات كبيرة من حمض الكبريتيك الذي ينطلق أيضاً.العاملون في هذه المرافق هم الأكثر تعرضا للملوثات عن طريق الاستنشاق أو التماس المباشر. وقد تستقر طبقات من الغبار الملوث على حقول زراعية مجاورة، فتمتصه المحاصيل التي يستهلكها الناس.ويمكن أن تدخل الملوثات السائلة والصلبة الى المجاري المائية المستعملة لأغراض الشرب.

التعرض لهذه الملوثات التي ينقلها الهواء يمكن أن يؤدي إلى أمراض حادة ومزمنة، قد تبدأ بتهيج العينين والأنف والحنجرة، وتتفاقم إلى مشاكل القلب والرئتين وحتى الموت قبل الأوان.وتشكل المعادن الثقيلة أخطارا صحية مزمنة، بما فيها تراكم العناصر السامة، مما قد يتسبب في عيوب خلقية ومشاكل في الكليتين والكبد وتقرحات في القناة الهضمية وآلام في المفاصل، فضلا عن اختلالات في الأجهزة العصبية والتنفسية والتناسلية.

بطاريات السيارات التالفة تصنف في فئة النفايات الخطرة بموجب اتفاقية بازل. وقد فتحت عدة بلدان نامية بابا واسعا لشرائها بكميات كبيرة من أجل استخلاص الرصاص منها. وتجرى عمليات إعادة تدوير البطاريات وصهر رصاصها في معظم مدن العالم النامي، وغالبا في أماكن مكتظة بالسكان ومن دون ضوابط صحية وبيئية أو تدابير سلامة، وتطلق كميات كبيرة من النفايات المشبعة بالرصاص، وهذا يسبب تسمما خطيرا للعمال والمجتمعات المجاورة. وقد يؤدي التسمم بالرصاص إلى الشعور بالتعب والصداع وألم العظام والعضلات والنسيان وفقدان الشهية واضطراب النوم.وغالبا ما يعقب ذلك إمساك ونوبات من الألم الشديد في البطن. وفي الحالات المتطرفة تحدث تشنجات وغيبوبة وهذيان، وصولاً إلى الموت. والأطفال هم الأكثر عرضة للتسمم بالرصاص من البالغين، وقد يعانون من تلف عصبي وألم وإعاقة في النمو الجسدي والعقلي.أما تعرض النساء الحوامل فقد يؤدي إلى أذى للجنين والى ولادات مشوهة.وقد أدخلت في بعض البلدان تحسينات على عمليات إعادة تدوير البطاريات، وباتت أكثر تنظيماً.لكنها في كثير من البلدان الأشد فقرا ما زالت تجرى بطرق عشوائية محفوفة بالأخطار الصحية والبيئية.تلوث الهواء الداخلي مشكلة شائعة في الأحياء الفقيرة، كما في هذه الأكواخ في كلكتا بالهند.

يندر أن تجد مكانا يخلو من أحد أنواع البطاريات فهي موجودة في السيارات والحاسبات الشخصية والمسجلات والهواتف الجوالة وكثير من الأجهزة والمعدات الأخرى.

بطاريات المحمول التالفة التي يتم إلقاؤها في سلة القمامة، أصبحت تشكل خطورة كبيرة على الصحة العامة، بالإضافة إلى كونها خسارة اقتصادية فادحة، خاصة أن هذه البطاريات تحتوى على مواد لها قيمة اقتصادية، كالذهب والبلاتين بنسب ضئيلة جدا.وأكد الخبراء الأهمية الاقتصادية لتدوير هذه البطاريات التالفة بطريقة آمنة، لتصبح منتجات صالحة للاستعمال بعيدا عن مصانع بير السلم، كما طالبوا بالمحافظة على هذه البطاريات بعد تدويرها ووضعها في أماكن آمنة، بما لا يؤثر سلبا على المياه والتربة والغذاء، وبما لا يعود بآثار سلبية على الإنسان، حيث لا توجد حتى الآن منظومة واضحة للتعامل مع بطاريات المحمول التالفة وطرق التخلص منها.

استعمال البلاستيك مادة للتغليف والتعبئة بشكل مكثف بوساطة المستهلكين، تولد عنه المزيد من فضلات البلاستيك.وبما أن أغلب البلاستيك لايتحلل بسرعة، فقد أسهمت هذه الفضلات بطريقة محسوسة في تلوث البيئة. ويستخدم المتسوقون على مستوى العالم عشرات المليارات من الأكياس البلاستيكية سنويا.ويقول المعنيون بشئون البيئة: إن الأكياس البلاستيكية العادية قد تحتاج إلى ما يصل إلى ألف عام لتتحلل، غير أن الجماعات الصناعية تجادل بأن الأكياس لا تشكل إلا نسبة ضئيلة من الفضلات في العالم.غير أن المهتمين بشؤون البيئة يقولون: إن المشكلة المتنامية التي يمثلها التلوث من جراء الأكياس البلاستيكية لا يمكن تجاهلها بعد الآن.حتى التلال النائية الواقعة تحت سفح جبال الهيمالايا مليئة بآلاف الأكياس المستعملة.

وتستخدم طرق مختلفة لمعالجة الفضلات الصناعية، والحد من تأثيرها على الإنسان والبيئة، وتشمل هذه الطرق أساليب كيميائية وفيزيائية.

أيضا التلوث الكيميائي هو أحد الأخطار الكبرى التي تهدد العالم وصحته، فخلال الخمسين سنة الماضية تم تصنيع أكثر من 75,000 مادة كيميائية جديدة أدخلت إلى بيئتنا إلى هوائنا ومائنا وطعامنا وأدواتنا وكل ما نتداوله يوميا من أشياء ولكثير منها آثار خطيرة على صحتنا الجسدية والذهنية والدليل على ذلك الازدياد المريع في حالات الإصابة بأمراض التنفس والحساسية والسرطان والتشوهات الخلقية.

يموت كل سنة حوالي مليوني طفل تحت سن الخامسة نتيجة التهابات تنفسية حادة، وتعتبر الالتهابات التنفسية أول قاتل رئيسي للأطفال الصغار. ويموت كل سنة حوالي 50 ألف طفل نتيجة حالات تسمم عرضية خصوصا بغاز أول أكسيد الكربون الذي ينبعث من المواقد، وملوثات أخرى موجودة في المبيدات والمنظفات المنزلية والتعرض لبعض المواد الكيميائية يلحق أضراراً بالجهاز العصبي للإنسان ونموه ووظائف أعضائه.تلوث المياه وغياب كفاءة المرافق الصحية سببان رئيسان للاسهال الذي يعد ثاني أكبر قاتل للأطفال ومسؤول عن وفاة 1,3 مليون طفل كل سنة في العالم وكذلك الملاريا التي ينقلها البعوض الذي يتكاثر في المياه الآسنة، تقتل حوالي مليون طفل سنوياً.

إذا كان التلوث الكيميائي ، يمثل خطورة بالغة على صحة وحياة الإنسان والحيوان والنبات، فان هناك نوعا من التلوث لا يقل خطورة عن التلوث الكيميائي، بل قد يفوقه من حيث سرعة انتشاره، ومن حيث حجم ونوعية الأمراض الناجمة عنه، وهو التلوث الإشعاعي الذي ازداد حجمه خلال الخمسين عاما الماضية، فبعد أن كانت مصادر الإشعاع مقصورة على الاشعة الكونية والمصادر الطبيعية الأخرى، مثل الاشعه المنبعثة من الصخور والاشعه المنبعثة من العناصر الطبيعية، مثل البوتاسيوم، تدخلت يد الإنسان لتضيف كما من الإشعاعات التي لوثت الهواء والماء والغذاء .

وإذا كانت الانفجارات النووية تعد من اخطر مصادر التلوث الإشعاعي، فان هناك مصادر أخرى أدت إلى زيادة حجم هذا التلوث، وتشتمل هذه المصادر على المفاعلات النووية وما ينجم عنها من تلوث إشعاعي بسبب استخدامها على نطاق واسع، وبسبب انفجارها في بعض الأحيان، مثلما حدث من تلوث على اثر انفجار مفاعل تشر نوبل النووي.