نبذة تاريخية

عن تطور قوانين حماية البيئة

(الولايات المتحدة كنموذج)

بقلم:

هشام عبد المنعم عفيفي حسن

باحث أرصاد جوية أول

إدارة بحوث الهواء - الإدارة العامة للبحث العلمى

إن اهتمام الإنسان بيئته وإحساسه بمواطن الجمال والجلال فيها ضارب في القدم بل هو علامة من علامات تحضره وتقدمه، ولا أدل على ذلك من الكتابات الأدبية والإبداعات الفنية التي تصف الطبيعة وتتغني بجمالها ويضيق المجال هنا لإفراد النماذج من كل الحضارات بدءً من الحضارة الفرعونية وحتى النهضة الغربية الحديثة. وقد زاد هذا الاهتمام منذ منتصف القرن التاسع عشر ليس بجمال البيئة فقط وإنما بالحفاظ عليها بل وحمايتها من النشاطات البشرية التي تؤثر عليها بالسلب, ولا أدل على هذا الاهتمام المتزايد من استضافة مصر لمؤتمر الأطراف السابع والعشرين COP٢٧ العام الماضي والذي أكد على أهمية تضافر الجهود للحد من الملوثات وكون ذلك مسئولية جماعية للمجتمع الدولي. هذا وقد حظيت ملوثات الهواء بالكثير من الاهتمام نظرًا لما قد تسببه من مشكلات صحية وبيئية وكذلك تأثيرها على المناخ. لذا كان من الضروري إيجاد قوانين تحدد الحدود القصوى للحد من التأثيرات السلبية لتلك الملوثات. ولعله من المفيد التعليم من خبرات السابقين للوقوف على أسباب النجاح والأخذ بها وأسباب الفشل وتجنبها ومن ثم نقدم في هذا المقال نبذة تاريخية عن تطور القوانين والإجراءات المتعلقة بملوثات الهواء في دولة من دول العالم المتقدم مثل الولايات المتحدة الأمريكية.

تعود أوائل محاولات وضع قوانين وضوابط للحد من الملوثات في الولايات المتحدة ألي منتصف القرن التاسع عشر وقد غلب على هذه المحاولات كونها محلية فمثلاً مدينة بيتسبرج بولاية بنسلفانيا وفي عام ١٨٦٩ تبنت تشريعًا يضع شروطًا على الفحم المستخدم لتشغيل القظارات (باستخدام الأنواع ذات الانبعاثات الأقل) إلا ان هذا التشريع لم يطبق نظرًا لضعوط شركة القطارات حيث كان يمثل ذلك رفعًا لتكلفة الوقود. في عام ١٨٨١ أصدرت مدينة سنسناتي بولاية اوهايو تشريعًا يقضي بتخفيض الأبخرة الدخانية وتعيين مفتش للقيام بهذا الغرض، إلا ان هذا القانون -كسابقه- لم يطبق نظرًا لضغوط الشركات

الصناعية في ذلك الوقت. في العام ذاته (١٨٨١) أصدرت مدينة شيكاغو بولاية الينوي تشريعًا مشابهًا ولكنه كان أقل تحفظًا وتم تطبيق أجزاء منه ولكن هذا القانون لم يكن بالتأثير الكافي لخفض التلوث.

بعد ذلك بأكثر من عقد من الزمان وفي عام ١٨٩٣ استطاع المشرعون بمدينة سانت لويس بولاية ميسوري اصدار قانون يقيد عمليات الحرق التي تؤدي إلي الدخان الأسود الكثيف او الدخان الرمادي الممتد (لم يكن التوصيف الكيميائي او الفيزيائي الدقيق قد تحدد وقتها)، بل ونجحت في تطبيقه. ألا ان جهود جماعات الضغط الصناعية استطاعت استصدار حكم من المحكمة الدستورية لولاية ميسوري ببطلان هذا القانون بعد أربع سنوات عام ١٨٩٧.

مع بداية القرن العشرين وفي عام ١٩١٠ كانت ولاية ماساتشوستس اول ولاية تصدر قانون ينظم عمليات حرق الوقود واستخدامه ووضع ضوابط وحدود لكمية الدخان (ما زلنا نتحدث عن الانبعاثات بشكل مجمل) المسموح به في عاصمة الولاية مدينة بوسطن. في الفترة التي تلت الركود العظيم ومع بداية أربعينيات القرن العشرين نشطت العديد من الولايات في هذا المجال حيث أنشأت ولاية كاليفورنيا على سبيل المثال منطقة لوس انجلس للتحكم في ملوثات الهواء عام ١٩٤٧ وأنشأت ولاية

اوريجون منظمة حكومية لمراقبة وضبط الانبعاثات بالولاية وتبع هاتين الولايتين سبعة عشر ولاية أخرى خلال الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين.

كل هذه الجهود سالفة الذكر لم تتعدى حدود البلديات والمدن، فلم يكن هناك اهتمام من الحكومة المركزية (الفيدرالية) بهذا الشأن حتى جاء العام ١٩٥٥ وتكلل بصدور اول مرسوم بقانون يدعم الولايات في عمليات الأبحاث والتدريب في مجال جودة الهواء Air Pollution Control Act وقد رصد هذا المرسوم مبلغ ثلاثة ملايين دولار يتم انفاقها خلال خمس سنوات في جهود البحث والتدريب، كما انه وجه الهيئة الأمريكية لخدمات الصحة العام US Public Health Services بالقيام بتقديم الدعم والاستشارات الفنية للولايات في هذا الصدد وقد تم تمديد العمل بهذا المرسوم لأربعة سنوات إضافية بدءًا من عام ١٩٥٩ وبدعم إضافي قدره خمسة ملايين دولار. ورغم أن هذا المرسوم لم يضع أية قيود او شروط على الانبعاث. إلا أن هذا القانون يمثل حجر الزاوية في الانتقال إلى المستوى الفيدرالي لسن القوانين المراقبة لجودة الهواء والمنظمة للانبعاثات على مستوى الولايات المتحدة.

في عام ١٩٦٠ وبعد عام واحد من تجديد الدعم الموجه للبحث والتدريب في مجال تلوث الهواء تم تعديل المرسوم ليشمل بندًا يطلب من كبير الأطباء surgeon general بدراسة التأثيرات الصحية لانبعاثات محركات وسائل النقل vehicular emissions.

شجع صدور هذا المرسوم وتعديله ولاية كاليفورنيا والتي تمثل الولاية الأشد معاناة من مشكلة تلوث الهواء، لاسيما الأوزون التروبوسفيري، على استصدار قانون يضع قيودًا على انبعاثات الهيدروكاربونات الغير مكتملة الاحتراق من عوادم

السيارات، وقد تم تطبيق هذا القانون على السيارات التي تم بيعها في الولاية بدءًا من عام ١٩٦٣.

في عام ١٩٦٣ صدرت الصورة الأولى من قانون الهواء النظيف Clean Air Act والذي أعطى الحكومة الفيدرالية للمرة الأولى السلطة "لاتخاذ ما تراه مناسبًا من الأجراءات والتدابير للحد من تلوث الهواء" ، القانون ركز أساسيًا على المصادر الرئيسة والثابتة للانبعاثات (المصانع ومحطات توليد الكهرباء كمثال) ووجه لاستخدام تقنيات لمنع او لتقليل انبعاثات الكبريت من المحروقات. كذلك نص على تشكيل لجنة من وزارات الصحة والتعليم والشئون الاجتماعية وشركات صناعة السيارات والبترول وصناعات التحكم في الانبعاثات لدراسة انبعاثات وسائل الانتقال.

هذه اللجنة التي تشكلت بموجب القانون أدت إلى إضافة بنود جديدة للقانون في عام ١٩٦٥ ليصبح اول تشريع يراقب وينظم انبعاثات اول أكسيد الكربون والهيدروكربونات من عوادم السيارات. التوصيات التي صدرت بموجب هذا القانون تم تطبيقها على السيارات التي بيعت في الولايات المتحدة بدءًا من عام ١٩٦٨.

في عام ١٩٦٧ تم إضافة بنود جديدة للقانون أهمها تقسيم الولايات المتحدة الى عدد من مناطق التحكم في جودة الهواء Air Quality Control Regions AQCRs ومن أهم مسئولياتها:

- دراسة طبيعة الملوثات بكل منطقة ومدى شدتها والتعاون مع الوزارات المختصة (على المستوى الفيدرالي) لتحديد خطورة تلك الملوثات على صحة وحياة المواطنين وبيئتهم.
- جمع البيانات وإعداد الإحصائيات اللازمة لدراسة هذه الملوثات.
- إعداد حصر الانبعاثات emission inventories كل في منطقته

بناءً على مخرجات عمل هذه المناطق AQCRs يتوجب على كل ولاية إصدار مراسيم بالقوانين المناسبة مصحوبة بخطة تطبيقية او لائحة تنفيذية ليتم إقرارها من الحكومة الفيدرالية وتدبير ما قد يلزم من دعم مادي ولوجستي لتطبيق هذه القوانين.

في عام ١٩٧٠ قام الرئيس الأمريكي في ذلك الوقت ريتشارد نيكسون بإصدار تعديل قانون الهواء النظيف.

ولإن كان القانون الصادر عام ١٩٥٥ هو بداية القوانين الجادة والانتقال من مستوى جهود المدن والولايات الى مستوى القوانين الفيدرالية، فإن تعديل ١٩٧٠ يعد بداية فصل جديد من القوانين المنظمة للحد من ملوثات الهواء وتحسين جودة الهواء. ولعل أهم إنجازات هذا القانون هو إنشاء الوكالة الأمريكية لحماية البيئة United States Environmental Protection Agency US EPA والتي أنشئت لتمثل الحكومة الفيدرالية وتختص بمراقبة ودراسة الملوثات ومن بينها ملوثات الهواء، وضع وتنفيذ القوانين لحماية البيئة على المستوى الفيدرالي، مراجعة ومراقبة والتدخل بالتنفيذ اذا لزم الأمر لخطط الولايات كما سبق ذكره في اختصاصات مناطق التحكم في جودة الهواء. بموجب السلطات الممنوحة لهذه الوكالة قامت بوضع

المعايير الوطنية لجودة الهواء National Ambient Air Quality standards NAAQS والتي تحدد عددًا من الملوثات وتم عمل هذه المعايير على مستويين المستوى الأولي وذلك بناءً على مدى خطورتها على الصحة العامة للأنسان والمستوى الثانوي وهو مدى خطورتها على البيئة المحيطة (الرؤية والتربة والمياه والأبنية كمثال) وقد خضعت هذه المعايير وهذه الملوثات للعديد من التعديلات منذ ذلك الحين وحتى الأن. كما اختصت القوانين الصادرة عن وكالة حماية البيئة بمعايير وقوانين أخرى تخص المواد الخطرة على الصحة العامة والتي لم يتم وضعها ضمن مجموعة ملوثات NAAQS هذه المجموعة هي مجموعة أكبر من الملوثات التي تتميز بالمحلية وتسمى الملوثات الخطرة Hazardous Air Pollutants.

أحد التعديلات الهامة التي تم إضافتها للقانون عام ١٩٧٥ والذي نص على وجوب تركيب جهاز catalytic converter في جميع السيارات التي يتم تسييرها في الولايات المتحدة حيث تقوم هذه الأجهزة بتحفيز تفاعلات كيميائية تهدف إلى تحويل مركبات الكربون وأكاسيد النيتروجين الضارة بالبيئة إلى مركبات غير ملوثة للبيئة مثل بخار الماء والأكسجين والنيتروجين الجزيئي. وقد تم تعديل هذا البند من القانون العديد من المرات إما ليكون أكثر مناسبة للتطبيق او لتحسين كفاءة الأجهزة المستخدمة لتقليل الانبعاثات في عوادم السيارات إلى أقل قدر ممكن

في عام ١٩٧٧ ألحق بند ينص على تدشين برنامج الحماية من التدهور البيئي Prevention of Deterioration Program والذي يهدف في الأساس لمنع تدهور المناطق المصنفة على انها محققة للشروط البيئية وبحث سبل واتخاذ التدابير اللازمة للحفاظ على السلامة البيئية لهذه المناطق.

إن من أهم النجاحات التي تحققت من هذه القوانين والضوابط ما تم تحقيقه من مكاسب مادية (متمثلة في خفض عدد الوفيات والحالات المرضية المرتبطة بالتلوث وكذلك في الخسائر في مجال المياه والتربة والصناعة وغيره) حيث نصت إحدى الدراسات على ان نسبة المكسب إلى التكلفة المنسوبة لتطبيق قوانين حماية البيئة قد وصلت إلى ٤: ١ في خلال الفترة من ١٩٧٠ إلى ١٩٩٠.

ورغم كل هذه الجهود فإن عددًا لا يستهان به من المدن بل والولايات الأمريكية ما تزال غير محققة لشروط السلامة البيئية لاسيما في مجال الأوزون التروبوسفيري خاصة في ولاية كاليفورنيا (لوس انجليس على وجه الخصوص) ومدينة نيويورك في ولاية نيويورك وغيرهما.

المراجع

Jacobson, Mark Z., (2012), Air Pollution and Global Warming: History, Science, and Solutions, 2nd Ed., by Mark Z. Jacobson, Cambridge University Press, UK

The United States Environmental Protection Agency, Evolution of Air act, last visited 07/11/2023, HYPERLINK "https://www.epa.gov/clean-air-act-overview/evolution-clean-air-act\l":~:text=The%20enactment%20of%20the%20Clean,industrial)%20sources%20and%20mobile%20sources" https://www.epa.gov/clean-air-act-overview/evolution-clean-air-act#:~:text=The%20enactment%20of%20the%20Clean,industrial)%20sources%20and%20mobile%20sources.

محاضرات في تلوث الهواء وقوانين جودة الهواء - جامعة ولاية نيويورك -ألباني -هشام حسن

PAGE * MERGEFORMAT 6