مكافحة تلوث الهواء في البيئة الداخلية على ضوء التشريع الجزائري

Fight against air pollution in the indoor environment in the light of the Algerian legislation

عبد الحليم بوشكيوه*

جامعة جيجل (الجزائر)، a.bouchekioua@univ-jijel.dz

تاريخ الاستلام: 2021/09/11 تاريخ القبول: 2021/12/27 تاريخ النشر: 2022/01/21

ملخص:

يقضي الإنسان معظم أوقاته في أماكن مغلقة: البيت، مكان العمل، وسائل النقل، المحلات والمؤسسات، الهواء في هذه البيئة الداخلية عادة أكثر تلوثا من البيئة الخارجية (الوسط المفتوح) بسبب سوء التهوية، التدخين، الانبعاثات الغازية...الخ. في الجزائر النصوص القانونية التي اهتمت بمكافحة تلوث الهواء الداخلي غير كافية، لكونها قليلة ومتفرقة في العديد من القوانين التي نظمت مجالات متباينة، مما يجعل من الضروري وضع قانون واحد يختص بمكافحة تلوث الهواء في البيئة الداخلية.

كلمات مفتاحية: بيئة داخلية، أماكن مغلقة، هواء داخلي، تلوث، تشريع جزائري.

Abstract:

Humans spend most of their time in enclosed spaces: homes, offices, transport, shops and institutions. The air in this indoor environment is often more polluted than the outdoor environment (open environment) due to poor ventilation, smoking and gas emissions. In Algeria, the legal texts concerned with the fight against indoor air pollution are insufficient because they are few in number and scattered in many laws which organize different areas, which makes it necessary to establish a law specializing in the combating air pollution in the indoor environment.

Keywords: indoor environment; enclosed spaces; indoor air; pollution; Algerian legislation.

مقدمة:

من أهم عناصر البيئة التي يعيش فيها الإنسان الهواء الذي يتنفسه ليتمكن من الاستمرار في الحياة، غير أنّ هذا الهواء قد يتعرض للتلوث بما يعرّض الإنسان لأخطار قد تصل إلى الوفاة. ويتنوع تلوث الهواء على أساس مكان التلوث إلى تلوث داخلي وتلوث خارجي، حسب ما إذا كان التلوث داخل المباني أم خارجها أي في أماكن مغلقة أو مفتوحة.

يقضي الإنسان معظم وقته في بيئة داخلية (في أماكن مغلقة) إمّا في مسكنه أو في مكان عمله، أو في أماكن عامة معظمها في أوساط مغلقة (إدارات، محلات، مؤسسات...)، ممّا يجعل من الضروري الاهتمام بنوعية الهواء في هذه الأماكن والعمل على مكافحة تلوثه فيها. فإذا كان الهواء في البيئة الخارجية يتحرك طبيعيا ويتجدد وفقا لمعادلات التوازن البيئي، فإنّه في البيئة الداخلية يحتاج إلى وضع نظام لتجديد الهواء، عن طريق التهوية الطبيعية أو الاصطناعية.

يؤثر تلوث الهواء في البيئة الداخلية على صحة الإنسان وعلى حقه في بيئة نظيفة وصحية، فهل قام المشرع الجزائري بتنظيم مكافحة هذا التلوث بصورة خاصة وكافية؟ أم أنّه اكتفى ببعض النصوص القانونية المتفرقة التي تناولت المسألة في مجالات أخرى متباينة مثل: حماية العمال في أماكن العمل، شروط استغلال المحلات المستقبلة للجمهور، معايير بناء السكنات.

انطلاقا من ذلك تطرح إشكالية مدى كفاية النصوص القانونية التي وضعها المشرع الجزائري في مكافحة تلوث الهواء في البيئة الداخلية؟ أليس من الضروري وضع نظام خاص وإطار قانوني موحّد يكون أكثر شمولية وفاعلية في مكافحة الظاهرة، خاصة مع ما تشهده الجزائر والعالم من انتشار وباء فيروس كورونا (كوفيد -19) الذي تنتقل عدواه عن طريق الهواء، خاصة الهواء الداخلي (في الأماكن المغلقة).

الإجابة عن هذه الإشكالية تكون بإتباع المنهجين الوصفي والاستقرائي وفق الخطة الآتية:

1- مكافحة تلوث الهواء الداخلي في أماكن العمل المغلقة.

2- مكافحة تلوث الهواء الداخلي في الأماكن العامة المخصصة لاستقبال الجمهور.

3- مكافحة تلوث الهواء الداخلي في المحلات ذات الاستعمال السكني.

1. مكافحة تلوث الهواء الداخلي في أماكن العمل المغلقة

حرصا على السلامة المهنية وصحة العمال، نص المشرع الجزائري على شروط وقواعد مكافحة تلوث الهواء في أماكن العمل المغلقة (في وسط مغلق)، وهذا من خلال فرض قواعد عامة لحفظ الصحة في هذه الأماكن، وتأكيده على تهويتها خاصة إذا كانت تقع في باطن الأرض، وألزم تطهيرها من الانبعاثات الناجمة عن الأشغال.

1.1 القواعد العامة لحفظ الصحة في أماكن العمل المغلقة:

نصّ المشرع الجزائري على وجوب استجابة جو العمل إلى شروط الراحة والوقاية الصحية، وبصورة خاصة، التكعيب والتهوئة وتجديدها، والتشمس والحماية من الغبار... [1]. وكذلك وجوب تصميم وتهيئة وصيانة المؤسسات والمحلات المخصّصة للعمل وملحقاتها وتوابعها بصفة تضمن أمن وسلامة العمال، حيث يجب أن تستجيب خاصة لمقتضيات ضمان حماية العمال من أضرار الدخان والأبخرة الخطيرة والغازات السامة... وكذا تجنب الازدحام والاكتظاظ[2].

وبهدف حفظ الصحة العامة في الأماكن المخصصة للعمل وملحقاتها أكّد المشرع الجزائري على وجوب تنظيف أرضية هذه الأماكن وملحقاتها بانتظام، دون إثارة الغبار وبواسطة الغسل والمسح[3]، لأنّ إثارة الغبار يسبب تلوث الهواء الداخلي في أماكن العمل ويؤثر على صحة العمال.

كما يجب أن يتضمن تنظيف هذه الأماكن تدابير خاصة بالتطهير والحماية من الأمراض المعدية، بصرف النّظر عن التدابير الوقائية التي تتطلبها طبيعة الأشغال [4]. فالكثير من الأمراض المعدية تنتقل عن طريق الهواء الملوث، وأبرزها حاليا فيروس كورونا (كوفيد-19).

---

[1]- انظر: المادة 4 ف2 من القانون رقم 88-07 مؤرخ في 26 جانفي 1988 يتعلق بالوقاية الصحية والأمن وطب العمل.ج.ر عدد 4 صادر بتاريخ: 27 جانفي 1988.

[2]- انظر: المادة 5 ف1، 2، 3، من القانون نفسه.

[3]- المادة 3 من المرسوم التنفيذي رقم 91-05 مؤرخ في 19 جانفي 1991م، يتعلق بالقواعد العامة للحماية التي تطبق على حفظ الصحة والأمن في أماكن العمل. ج ر عدد 04، صادر بتاريخ: 23 جانفي 1991.

[4]- المادة 5 من المرسوم التنفيذي نفسه.

هذا، ويجب أن يزود العمال بالمرافق الصحية (دورات المياه) التي تكون مزودة بفروج (فتحات) كافية للتهوية، أو بأجهزة تضمن تهويتها الطبيعية[1].

وفي حالة وجود مجالات مخصصة لإيواء العمال فيجب أن تكون مهواة، وفي حالة نظافة دائمة، وتكون بعيدة عن الأضرار والإزعاجات الناجمة عن العمل، مع ضرورة وضع نظام لاستخراج الدخان وغاز الاحتراق الآتي من وسائل التدفئة المستعملة خارج هذه الأماكن [2]، بما يمنع تلوث الهواء داخلها ويحمي العمال من الاختناق بها.

2.1 تهوية أماكن العمل المغلقة:

نصّ المشرع الجزائري على ضرورة تهوية الأماكن المخصصة للعمل، إمّا عن طريق التهوية الميكانيكية أو التهوية الطبيعية الدائمة، وإمّا عن طريق التهوية المختلطة. كما أنّه من الواجب ضمان الحجم الأدنى من الهواء لكل شاغل طبقا للمقاييس التي يحددها التنظيم المعمول به في هذا المجال[3].

وإذا كانت أماكن العمل تقع في باطن الأرض أو في الأماكن التي تتم فيها الأشغال بعيداً عن ضوء النهار، فيجب أن يركب جهاز التهوية الميكانيكية الطبيعية أو المختلطة لتجديد الهواء. ويجب أن يكون الهواء المدخل مأخوذا بعيداً عن أي مصدر تلوث ومنقى ومصفى إن اقتضى الأمر، ومأخوذا على بُعد مسافة كافية من الفروج التي تتصل بالأماكن التي تنطوي على أخطار حريق خاصة[4]، وهذا حتى لا يتلوث الهواء المدخل بالدخان في حال حدوث حريق.

ويجب أن تهيّأ فروج (فتحات) تطل على الخارج وتضمن التهوية الطبيعية في الأماكن المغلقة، وتكون مساحة الفروج تساوي على الأقل سدس (1/6) مساحة الأرضية[5].

---

[1]- المادة 18 من المرسوم التنفيذي رقم 91-05.

[2]- المادتان 23 و 14 من المرسوم التنفيذي نفسه.

[3]- المادة 6 من المرسوم التنفيذي نفسه.

[4]- المادة 7 من المرسوم التنفيذي نفسه.

[5]- المادة 8 من المرسوم التنفيذي نفسه.

إضافة إلى القواعد السابقة التي تطبق على تهوية أماكن العمل المغلقة بصورة عامة، فصّل المشرع الجزائري قواعد خاصة لمكافحة تلوث الهواء في الأشغال الباطنية (المنجمية)، فنص على ضرورة أن يمر في جميع المنشآت الباطنية التي يدخلها العمال تيار هواء نقي بانتظام، كفيل بتنقية المناخ خصوصا من الغازات الضارة والأدخنة، لتفادي كل ارتفاع مفرط لدرجة الحرارة، ويجب أن يكون الهواء الداخل إلى الأشغال الباطنية خاليا من الغازات والأبخرة والأغبرة الضارة أو القابلة للالتهاب. وتحدّد وتراقب جودة الهواء الذي يمر في الأشغال الباطنية بواسطة أجهزة قياس ملائمة [1]. ويجب ألاّ يوضع أمام تيار الهواء الموجود أي عائق من العتاد أو تراكم المنتوجات أو المواد[2].

ويتخذ المستغل التدابير الضرورية لكي يتم تجهيز الورشات المنجمية الباطنية الممتدة إلى عمق يفوق 50 مترا عن مصدر للهواء النّقي، بنظام تهوية ثانوي فعّال وملائم. ويمنع الدخول إلى مكان عمل ملوث بفعل التفجير أو المكوث يه حتى يقوم نظام التهوية بتنقية ملوثات الهواء أو يجعلها غير ضارة[3].

3.1 تطهير أماكن العمل المغلقة من الانبعاثات الناجمة عن الأشغال:

بالإضافة إلى القواعد العامة التي نص عليها المشرع الجزائري لحفظ الصحة في بيئة العمل المغلقة، خاصة إلزامية تهويتها، أكد على ضرورة تطهيرها من الانبعاثات الناجمة عن الأشغال. فإذا كانت الأشغال في أماكن العمل المغلقة يترتب عنها تراكم الغبار والرذاذ والغاز والبخار فيجمع كل ذلك في مصدر إنتاجه ويصرف مباشرة خارج أماكن العمل، وهذا في حالة تعذر إنجاز الأشغال في أجهزة مغلقة كاتمة[4].

وإذا أفرغت غازات ثقيلة وجب أن يتم امتصاصها بكيفية انحدارية ويجب أن تكون طاولات العمل أو أجهزته متصلة اتصالا مباشراً بوسائل التهوية. أما فيما يخص الغبار الذي تحدد وجوده أجهزة

---

[1]- المادة 3 من قرار وزير الطاقة والمناجم المؤرخ في 6 جوان 2004 يتعلق بالتهوية. ج ر عدد 55 الصادرة بتاريخ: 01 سبتمبر 2004م.
وانظر: المادة 8 من المرسوم التنفيذي رقم 04-95 مؤرخ في 01 أفريل 2004 يحدد القواعد الفنية المنجمية، ج ر عدد 20، صادر بتاريخ: 04 أفريل 2004م.

[2]- المادة 5 ف2 من القرار الوزاري المؤرخ في 6 جوان 2004 يتعلق بالتهوية.

[3]- المادتان 7 و 10 من القرار الوزاري نفسه.

[4]- وذلك حسب شروط لا تنطوي على أي خطر يلوث البيئة أو يزعج المجاورين.
انظر: المادة 10 ف1 من المرسوم التنفيذي رقم 91-05.

ميكانيكية، فيجب أن تركب حول هذه الأجهزة رفوف متصلة بنظام تهوية ماصة. ويجب أن تتم ميكانيكيا في أجهزة مغلقة كل العمليات التي تعالج المواد التي تثير الحساسية أو المواد السامة، لاسيما السّحق والغربلة والوضع في الأكياس والبراميل[1].

وإذا وجدت أماكن عمل تشتمل على أخطار كبيرة من التسمم أو انعدام النقاوة، فيجب أن تعزل عن المشاغل، كما يجب أن تزود بجهاز استخراج الهواء وتجديده، ولا يمكث العمال في هذه الغرف إلاّ المدة الدنيا التي تتطلبها الأشغال التي يقومون بها، كما يجب أن توفر لهم حماية ملائمة[2].

ولا يمكن القيام بالأشغال التي تنجز في الأماكن المغلقة مثل: الأروقة أو الصهاريج والخزانات، وأفوات الغاز، والبرم، أو في أي مكان شبيه آخر إلاّ بعد تطهير الجو بجهاز تهوية ملائم، ويجب أن يستمر تجديد الهواء واستخراج الملوث منه طوال مدة الأشغال[3].

خلاصة القول هنا أن المشرع الجزائري اهتم بمكافحة تلوث الهواء في أماكن العمل المغلقة حفاظا على صحة العمال، وتطبيقا للالتزامات الدولية بهذا الشأن [4]؛ ولكن هل كان اهتمامه بنفس القدر فيما يخص مكافحة تلوث الهواء في الأماكن المغلقة المخصصة لاستقبال الجمهور؟

2. مكافحة تلوث الهواء الداخلي في الأماكن العامة المخصصة لاستقبال الجمهور

يقصد بالأماكن العامة المخصصة لاستقبال الجمهور: كل الأماكن المغلقة والمغطاة المخصصة لاستعمال جماعي، وهي كل المؤسسات التي تسمح بدخول الأشخاص بطريقة حرة أو مقابل دفع أو مساهمة ما، أو تلك التي تنعقد فيها اجتماعات مفتوحة للجميع أو باستدعاء مقابل دفع أم لا[5].

---

[1]- المادة 10 من المرسوم التنفيذي 91-05.

[2]- المادة 11 من المرسوم التنفيذي نفسه.

[3]- المادة 12 من المرسوم التنفيذي نفسه.

[4]- انظر مثلا: - الاتفاقية 155 بشأن السلامة والصحة المهنيتين وبيئة العمل، المعتمدة بجنيف في 22 جوان 1981، صادقت عليها الجزائر بموجب المرسوم الرئاسي رقم 06-59، ممضي في 11 فيفري 2006، ج. ر عدد 7 صادر في 12 فيفري 2006.

وانظر: بلعبدون عواد و ماموني فاطمة الزهرة، آليات حماية البيئة العمالية في المؤسسات الاقتصادية، مجلة القانون العقاري والبيئة، المجلد 09، العدد 02، 2021، مخبر القانون العقاري والبيئة، جامعة مستغانم، الجزائر، ص3.

[5]- المادة 5 من المرسوم رقم 76-36، ممضي في 20 فيفري 1976، يتعلق بالحماية من أخطار الحريق والفزع في المؤسسات الخاصة باستقبال الجمهور، ج. ر عدد 21 صادر في 12 مارس 1976.

ودور التشريع في مكافحة تلوث الهواء الداخلي في الأماكن المخصصة لاستقبال الجمهور يتمثل في: اشتراط قواعد حفظ الصحة لإنشاء وفتح واستغلال هذه الأماكن؛ وكذا استلزام التهوية الجيدة لها، بالإضافة إلى منع التدخين فيها كقاعدة عامة.

1.2 اشتراط قواعد حفظ الصحة لإنشاء واستغلال الأماكن العامة المخصصة لاستقبال الجمهور:

تعتبر الفضاءات المغلقة مجالا رئيسا للتلوث الجوي [1]، الذي يحدث – طبقا لقانون حماية البيئة الجزائري – بإدخال بصفة مباشرة أوغير مباشرة في الجو وفي هذه الفضاءات المغلقة مواد من طبيعتها تشكيل خطر على الصحة البشرية[2].

تخضع عمليات بناء واستغلال واستعمال البنايات والمؤسسات الصناعية والتجارية والحرفية والزراعية إلى مقتضيات حماية البيئة وتفادي إحداث التلوث الجوي والحد منه[3].

فمثلا من أبرز ما تهدف إليه شروط مكان تواجد وتنظيم الأنشطة التجارية حماية صحة المواطنين وسلامتهم[4]. إذ يجب أن تراعى في إنشاء الفضاءات التجارية الأحكام التشريعية والتنظيمية المتعلقة بحماية صحة المستهلكين وسلامتهم وحماية البيئة[5].

---

[1]– انظر: ج. ب. ليسلي، ف. و. لونو ، ترجمة محمد أحمد حنونة ، تلوث الجو الداخلي: المشاكل والأولويات ، منشورات وزارة الثقافة ، دمشق، 1997، ص77.

[2]– المادة 44 من القانون 03-10 مؤرخ في 19 جويلية 2003 يتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، ج ر عدد 43 صادر في 20 جويلية 2003.

وانظر:– علي عدنان الفيل، شرح التلوث البيئي في قوانين حماية البيئة العربية دراسة مقارنة ، المركز القومي للإصدارات القانونية ، القاهرة، ط1، 2013، ص54.

[3]– المادة 45 من القانون 03-10.

[4]– انظر: المادة 26 ف 3 من القانون رقم 04-08، ممضي في 14 أوت 2004، يتعلق بشروط ممارسة الأنشطة التجارية. ج ر عدد 52 صادر في 18 أوت 2004.

[5]– الفضاءات التجارية التي ذكرها المشرع الجزائري هنا هي : الأسواق (أسواق الجملة والتجزئة، المغطاة والجوارية)، المساحات الصغرى من نوع سوبيرات، المساحات الكبرى من نوع متجر كبير ومتجر ضخم، المراكز التجارية.

انظر: المادة 5 من المرسوم التنفيذي رقم 12-11 ممضي في 6 ماي 2012 يحدد شروط وكيفيات إنشاء وتنظيم الفضاءات التجارية وممارسة بعض الأنشطة التجارية، ج ر عدد 15 صادر في 14 مارس 2012.

ويخضع إنجاز الفضاء التجاري والمحلات التجارية الملحقة عند الاقتضاء إلى تصميمات الهندسة المعمارية والتهيئة التي تحددها المصالح المؤهلة للولاية بالرجوع إلى المقاييس المعتمدة مسبقا وفقا لطابع الفضاء التجاري وطبيعة النشاط المراد ممارسته والخصائص المحلية[1].

ومن أبرز أهداف وضع هذه المقاييس مكافحة تلوث الهواء الداخلي في هذه المحلات والمؤسسات المستقبلة للجمهور، بما يحفظ على روادها صحتهم وسلامتهم من الأمراض والأخطار التي قد تنجم عن تلوث الهواء داخلها.

2.2 استلزام التهوية الجيدة في الأماكن العامة المخصّصة لاستقبال الجمهور:

يجب القانون أن تكون التهوية جيدة في المحلات العامة المخصصة لاستقبال الجمهور في وسط مغلق، والأصل الاعتماد على التهوية الطبيعية، فلا تستخدم التهوية الصناعية إلاّ إذا تعذرت الأولى ، ويشترط في هذه الأماكن أن تكون مستوفية لوسائل التهوية الكافية بما يتناسب مع حجم المكان وقدرته الاستيعابية ونوع النشاط الذي يمارس فيه، بما يضمن تجدد الهواء ونقاءه واحتفاظه بدرجة حرارة مناسبة، وذلك سواء تعلق الأمر بوسائل تهوية طبيعية كالنوافذ والأبواب، أو اصطناعية كالمراوح ومكيفات الهواء[2].

ومن الأمثلة على ذلك : الشروط المتعلقة باستغلال مؤسسات التسلية والتر فيهي إذ أوجب القرار الوزاري على مستغل هذه المؤسسة أن يسهر على احترام الأحكام التشريعية والتنظيمية السارية المفعول، خاصة تلك المنصوص عليها في مجال المطابقة والنظافة والصحة العمومية[3].

كما أن من واجبه أن يسهر كذلك على وضع أنظمة مكيفة لإخراج الدخان قبل البدء باستغلال المؤسسة والتأكد من حسن سيرها، وكذا احترام قواعد الأمن المنصوص عليها في مجال تهيئة معدات التسخين أو أجهزة التدفئة، خاصة ما يتعلق بالتهوئة وإخراج الغازات المحروقة، والعزل عن مكان التسلية أو

[1]- المادة 10 من المرسوم التنفيذي رقم 12-11.

[2]- انظر: ماجد راغب الحلو، قانون حماية البيئة في ضوء الشريعة، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، 2004، ص164، 165، 166.

[3]- انظر: المادة 2 من القرار الوزاري (وزارة الداخلية والجماعات المحلية) المؤرخ في 29 أكتوبر 2005م يحدد دفتر الشروط المتعلق باستغلال مؤسسات التسلية والترفيه، ج ر عدد 79، صادر في: 07 ديسمبر 2005م.

الترفيه. وفي كل الأحوال، يجب أن تكون منشآت الغاز والتدفئة والتهوية ضامنة على الدوام للأمن والسير الحسن. ويتعين على المستغل أن يجري فحوصات تقنية للتجهيزات المذكورة وصيانتها[1].

ومن الأمثلة كذلك الشروط المتعلقة باستغلال قاعات العرض السينمائي؛ إذ يجب أن تكون مزودة بأجهزة تهوية وتكييف وتدفئة تعمل من أجل ضمان راحة الجمهور [2]. كما يجب تركيب جهاز تهوية فعّال في كل الأجزاء المغطاة بقاعات العرض السينمائي التي يتواجد بها سواء الجمهور أو الموظفون، وتكون هذه التهوية كافية لمنع الارتفاع الزائد لدرجة الحرارة وكذلك لتجديد الهواء بهذه الأماكن[3].

3.2 منع التدخين في الأماكن المخصصة للاستعمال الجماعي أو المستقبلة للجمهور:

أثبتت القرائن العلمية دون لبس أنّ التعرض لدخان التبغ يسبب الوفاة والأمراض والعجز [4]، ليس للمدخّنين المباشرين فحسب، بل للأشخاص الآخرين الذين يستنشقون تبغ التدخين وهم أصلا من غير المدخنين (التدخين السلبي)، ولهذا فالتدخين من أبرز ملوثات الهواء الداخلي (في الأماكن المغلقة)، بناء على ذلك نصّ المشرع الجزائري على منع تعاطيه في الأماكن العمومية المخصصة للاستعمال الجماعي أو المستقبلة للجمهور[5].

[1]- انظر: المادة 3 من القرار الوزاري المؤرخ في 29 أكتوبر 2005م.

[2]- المادة 17 من القرار الصادر عن وزير الثقافة بتاريخ: 25 نوفمبر 2013، يحدد دفتر الشروط المتعلق باستغلال قاعات العرض السينمائي، ج. ر عدد 38 صادر في 22 جوان 2014.

[3]- انظر: المادة 18 من القرار الوزاري نفسه.

[4]- المادة 8 ف1 من اتفاقية منظمة الصحة العالمية الإطارية بشأن مكافحة التبغ، المعتمدة بجنيف في 21 ماي 2003. صادقت عليها الجزائر بالمرسوم الرئاسي رقم 06-120، ممضي في 12 مارس 2006، ج ر عدد 17، صادر في 19 مارس 2006.

[5]- انظر: المادة 56 من القانون رقم 18-11، المؤرخ في 02 جويلية 2018 يتعلق بالصحة، ج ر عدد 46 صادر في: 29 جويلية 2018.

وانظر: المرسوم التنفيذي رقم 01-285، مؤرخ في 24 سبتمبر 2001 يحدد الأماكن العمومية التي يمنع فيها تعاطي التبغ وكيفيات تطبيق هذا المنع، ج ر عدد 55، صادر في: 26 سبتمبر 2001.

وهذا عملا بما جاء في اتفاقية مكافحة التبغ من وجوب اتخاذ كل طرف تدابير تشريعية وتنفيذية وإدارية و/ أو غيرها من التدابير التي توفر الحماية من التعرض لدخان التبغ في أماكن العمل الداخلية ووسائل النقل العام والأماكن العمومية الداخلية، وحسب الاقتضاء الأماكن العمومية الأخرى[1].

بيّن المشرع الجزائري الأماكن العمومية التي يمنع فيها تعاطي تبغ التدخين ، وتتمثل في كل الأماكن المغلقة والمغطاة المخصّصة لاستعمال جماعي[2].

ولم ينص المشرع الجزائري على عقوبات جزائية لمن يخالف مرسوم منع التدخين في الأماكن العمومية المغلقة من الجمهور الذي يرتاد هذه الأماكن العامة ، واكتفى فقط بالنّص على عقوبات إدارية وتأديبية [3]؛ العقوبات الإدارية مخصصة للهيئات والمؤسسات المخالفة لهذا المرسوم، وتتمثل في الإعذار أو السحب المؤقت لرخصة الممارسة لمدة 15 يوما، أمّا العقوبات التأديبية فيتعرض لها المستخدمون (العاملون في هذه الأماكن) الذين يخالفون هذا المرسوم، وتتراوح بين الإنذار والإيقاف عن العمل من يوم إلى 03 أيام[4].

وهذا القصور في التجريم يؤثر على فعالية مكافحة تلوث الهواء الداخلي في هذه الأماكن وبالتالي على حماية غير المدخنين والصحة العامة فيها.

والجدير بالذكر أنّ منع التدخين في الأماكن المغلقة لا يشمل البيئة المنزلية، فإذا كان أحد أفراد الأسرة أو أكثر من المدخنين ويلوث الهواء الداخلي في المنزل ولا يعير اهتماما أو اعتبارا لصحة باقي أفراد

---

[1]- المادة 8 ف 2 من اتفاقية منظمة الصحة العالمية الإطارية بشأن مكافحة التبغ.

[2]- وتتمثل على الخصوص فيما يلي: مؤسسات التكوين والتعليم؛ مؤسسات الصحة؛ القاعات التي تقام فيها تظاهرات رياضية وثقافية وعلمية واقتصادية وترفيهية. وتتمثل فيما يخص مؤسسات التربية والتعليم والتكوين في كل الأماكن المغلقة المغطاة وغير المغطاة التي يرتادها التلاميذ والطلبة. ولا تخصص في هذه الأماكن مواضع تحت تصرف المدخنين؛ فالتدخين فيها ممنوع نهائيا.

أمّا الأماكن التي يمنع فيها التخين مع وجوب تخصيص مواضع للمدخنين فيها عند الاقتضاء فهي: أماكن العمل المخصصة لمجموعة من العمال (محلات الاستقبال والإطعام الجماعي وقاعات الاجتماعات وكذا المحلات الصحية الطبية – الصحية)، النقل العمومي البري وبالسكك الحديدية والبحري والجوي؛ المحلات التجارية التي تستهلك فيها المواد الغذائية والمشروبات؛ قاعات ومناطق الانتظار.

انظر المادتين: 4، 5 من المرسوم التنفيذي رقم 01- 285.

[3]- مصطفاي أسماء، النظام القانوني لمكافحة التدخين، حوليات جامعة بشار، العدد 12، 2011، جامعة بشار، ص101.

[4]- المادة 9 و10 من المرسوم التنفيذي 01-285.

الأسرة من حيث تعرضهم لدخان التبغ، فإنّ التشريع يبقى عاجزاً عن حماية هؤلاء من التعرض له (خاصة الأطفال)، ويبقى فقط سبيل التوعية والتحسيس.

خلاصة القول هنا أن المشرع الجزائري اهتم بمكافحة تلوث الهواء الداخلي في الأماكن العامة المستقبلة للجمهور، ولكن لم يكن بنفس القدر الذي اهتم فيه بمكافحة هذا التلوث في بيئة العمل المغلقة، وإذا كان الأمر كذلك، يبقى التساؤل حول دوره في مكافحة هذا النوع من التلوث في المحلات ذات الاستعمال السكني؟

3. مكافحة تلوث الهواء الداخلي في المحلات ذات الاستعمال السكني

إذا كان من واجب سلطات الضبط الإداري في الدولة مكافحة تلوث الهواء في المحلات العامة وأماكن العمل المغلقة، حفاظا على صحة الجمهور والعاملين، فإنّ تلوث الهواء في البيئة المنزلية (المحلات ذات الاستعمال السكني)، خاصة الناشئ عن أسباب داخلية تقع مكافحته والوقاية منه على كاهل شاغلي هذه السكنات. غير أنّ المشرع يتدخل للحد من تلوث الهواء فيها وقائيا عن طريق تحديد الخصوصيات التقنية الخاصة بهذه المساكن عند إنجازها أي قبل شغلها.

1.3 التصميم المعماري للمحلات ذات الاستعمال السكني طبقا لمتطلبات التهوية:

من الشروط التقنية التي أوجبت النصوص القانونية احترامها عند إنجاز المحلات ذات الاستعمال السكني أن تكون مطابقة لمتطلبات تهويتها ، بما يسمح بتجديد الهواء ومكافحة تلوثه فيها [1]. ويلتزم المهندسون المعماريون باحترام الشروط التقنية عند إعداد مخططات البناء، وتراقب المصالح الإدارية المختصة مدى مطابقتها لتلك الشروط قبل منح رخصة البناء وبعد اكتمال عملية البناء (المطابقة)[2].

[1]– انظر: – عايد راضي خنفر، التلوث البيئي: الهواء– الماء– الغذاء، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2010، ص27.

[2]– انظر: وزارة السكن والعمران والمدينة، التنظيم التقني للبناء في الجزائر، مقال على الموقع الرسمي للوزارة، (الاطلاع يوم: 2021/09/10).
https://www.mhuv.gov.dz/%D8%A7%D9%84%D8%A8%D9%86%D8%A7%D8%A1/

فمثلا حدد المشرع الجزائري معايير إنجاز المساكن المخصصة للبيع بالإيجار [1]، كما حدد الخصوصيات التقنية الخاصة بالسكن الترقوي العمومي [2]. ومن بين هذه المعايير والخصوصيات تلك المتعلقة بتهوية المساكن بما يسمح بمكافحة تلوث الهواء داخلها؛ ومن ذلك وجوب أن تأخذ واجهات المباني بعين الاعتبار، في جميع الحالات، التوجيهات بالنسبة لتعرضها لأشعة الشمس والرياح السائدة [3]. كما يجب أن تأخذ أبعاد الفتحات ومعالجتها بعين الاعتبار مستوى التعرض لأشعة الشمس، حسب توجيه الواجهات وخصائص المناخ الأخرى[4]، ووفقا للشروط المناخية الخاصة بكل منطقة من مناطق الوطن[5].

هذا، ويجب أن تجهز المساكن بمداخل للهواء ذات مقاطع تنظيمية في الغرف المخصّصة للحياة اليومية (غرفة الجلوس والغرف)، ومخارج للهواء في الغرف الرطبة (المطبخ والحمام)، وكذا فتحات لتنقل الهواء داخل المسكن باستعمال مقاطع تنظيمية، قصد ضمان رفاهية صحية للمسكن بتهوية طبيعية طبقا للمتطلبات المذكورة في الوثيقة التقنية التنظيمية DTR C3.31 "التهوية الطبيعية – المحلات ذات الاستعمال السكني"[6].

ويوصى باستعمال أنابيب "شانت SCHUNT " لتهوية المسكن في حال عدم التمكن من استعمال فتحات على مستوى الواجهات لغرض التهوية الطبيعية [7]. ويجب تصميم تهوئتين في الواجهة

[1]– انظر: القرار الوزاري الصادر عن وزير السكن والعمران، المؤرخ في 31 ديسمبر 2012، يتضمن الموافقة على دفتر الشروط الذي يحدد معايير المساحة والرفاهية المطبقة على المساكن المخصصة للبيع بالإيجار، ج ر عدد 06، صادر في: 27 جانفي 2013.

[2]– انظر: القرار الوزاري الصادر عن وزير السكن والعمران والبيئة ، المؤرخ في 24 جانفي 2015، يحدد الخصوصيات التقنية الخاصة بالسكن الترقوي العمومي، ج ر عدد 61، صادرة في: 18 نوفمبر 2015م.

[3]– المادة 21 ف1 من القرار الوزاري نفسه. وانظر: – المادة 22 من القرار الوزاري المؤرخ في 31 ديسمبر 2012.

[4]– المادة 23 من القرار الوزاري المؤرخ في 24 جانفي 2015. وانظر: المادة 24 من القرار الوزاري المؤرخ في 31 ديسمبر 2012.

[5]– المادة 46 من القرار الوزاري المؤرخ في 24 جانفي 2015. وانظر: المادة 48 من القرار الوزاري المؤرخ في 31 ديسمبر 2012.

[6]– المادة 58 ف1 من القرار الوزاري المؤرخ في 24 جانفي 2015.

الوثيقة التقنية التنظيمية DTR C3.31 "التهوئة الطبيعية – المحلات ذات الاستعمال السكني" هي: وثيقة تقنية أعدها المركز الوطني للدراسات والأبحاث المتكاملة للبناء (CNERIB)، وتمت الموافقة عليها بقرار وزاري صادر عن وزير السكن والعمران بتاريخ 14 نوفمبر 2005م، ج. ر عدد 23 صادر في: 12 أفريل 2006.

[7]– المادة 58 ف2 من القرار الوزاري المؤرخ في 24 جانفي 2015.

المخصصة للمطبخ، واحدة في الأعلى والأخرى في الأسفل طبقا للوثيقة التقنية التنظيمية DTR C3.31 "التهوية الطبيعية –المحلات ذات الاستعمال السكني"[1].

كما يجب أن تتوفر دورات المياه في هذه المحلات ذات الاستعمال السكني على تهوية طبيعية، ما عدا في الحالات الخاصة [2]؛ حيث يجب استخدام تهوية ميكانيكية بتخصيص غمد تهوية مصمم وفقا للوثيقة التقنية التنظيمية DTR C3.31 تهوية طبيعية لقاعتي الحمام والمرحاض –بصفة استثنائية في حالة غياب الفتحات المؤدية مباشرة إلى الخارج[3].

ولتأمين الشاغلين من تسريبات الغاز والغازات المحروقة الناتجة عن استعمال تجهيزات التدفئة وتسخين الماء والطبخ يجب أن تكون التركيبات الداخلية للغاز الطبيعي طبقا للوثيقة التقنية التنظيمية DTR C4.2 "تصميم وحساب تجهيزات الغاز في المحلات ذات الاستعمال السكني" [4]. ويجب تخصيص أعمدة طرد الدخان على مستوى الأجزاء المشتركة بالنسبة للبنايات العالية، ويجب أن تُصمم وفقا لتوصيات الحماية المدنية[5].

وفيما يخص تهوية الأجزاء المشتركة في العمارات يجب أن يدخل الهواء النقي إما مباشرة من الخارج وإما عن طريق مصارف عمودية للتهوية، أما الهواء الفاسد فيصرف بالاعتماد على مداخل العمارات التي تسمح بالجذب اللازم. ومن الأفضل تجنب وضعية السلام في الوسط (سلالم لا تتوفر على فتحات تطل مباشرة على الخارج)، بل يجب وضع منافذ وفوهات كافية تسمح بتهوية ناجعة وفعالة[6].

---

[1]– المادة 61 فـ2 من القرار الوزاري نفسه. وانظر: المادة 60 فـ2 من القرار الوزاري المؤرخ في 31 ديسمبر 2012.

[2]– المادة 40 من القرار الوزاري المؤرخ في 24 جانفي 2015. وانظر: المادة 42 من القرار الوزاري المؤرخ في 31 ديسمبر 2012.

[3]– المادة 61 فـ6 من القرار الوزاري المؤرخ في 24 جانفي 2015.

[4]– المادة 61 فـ4 من القرار الوزاري نفسه.

الوثيقة التقنية التنظيمية DTR C4.2 "تصميم وحساب تجهيزات الغاز في المحلات ذات الاستعمال السكني " هي وثيقة تقنية أعدها المركز الوطني للدراسات والأبحاث المتكاملة للبناء (CNERIB)، وتمت المصادقة عليها بقرار صادر عن وزير السكن والعمران ممضي في 10 ديسمبر 2013، ج. ر عدد 13 صادر في 09 مارس 2014.

[5]– المادة 61 فـ5 من القرار الوزاري المؤرخ في 24 جانفي 2015.

[6]– وزراة السكن والعمران، قرار مؤرخ في 17 جويلية 2001، يتضمن المصادقة على دفتر الشروط الذي يحدد معايير المساحة والرفاهية المطبقة على المساكن المخصصة للبيع بالإيجار، ج ر عدد 52، صادر في: 16 سبتمبر 2001.

بالإضافة إلى ما سبق ، من الضروري بناء المنشآت الصناعية المسببة للتلوث (المنشآت المصنفة) بعيداً عن التجمعات السكانية لتخفيف تلوث الهواء الخارجي الذي ينتقل إلى البيئة الداخلية للمساكن، ولا يمكن الفصل بين الهواء في البيئتين[1].

2.3 دور شاغلي المحلات ذات الاستعمال السكني في مكافحة تلوث الهواء داخلها:

تتلوث البيئة الداخلية في المساكن إمّا بسبب انتقال الملوثات من البيئة الخارجية، فالهواء الخارجي لا يمكن عزله عن الهواء الداخلي[2]؛ وإمّا بسبب الملوثات المنبعثة من مصادر عديدة موجودة داخل المساكن.

فمثلا استخدام المدافئ ومسخنات الماء والهواء، ومواد التنظيف والمبيدات الحشرية، وكذلك بعض مواد البناء أو الأسقف الاصطناعية أو مواد العزل الحراري ، يؤدي استخدام كل ذلك إلى تلويث الهواء داخل المساكن[3]، ويؤثر على التنفس مسببأمراضا عدة[4].

إذا كان القانون قد وضع قواعد وقائية للحد من تلوث الهواء في المحلات ذات الاستعمال السكني عن طريق تحديد الخصائص التقنية لإنجازها –كما سبق البيان–؛ يبقى بعد ذلك دور شاغلي هذه السكنات في مكافحة تلوث الهواء داخلها بعد شغلها، بانتهاج أسلوب حياة صحي وآمن، واتباع إرشادات وتوجيهات السلامة التي تنشرها المؤسسات التي تقدم مختلف الخدمات (مثل مؤسسات توزيع الكهرباء والغاز الطبيعي) أو المؤسسات المتخصصة في الوقاية والحماية (الحماية المدنية).

---

[1]– انظر: – يحي وزيري، التصميم المعماري الصديق للبيئة – نحو عمارة خضراء، مكتبة مدبولي، القاهرة، ط1، 2003، ص118.

– جواد عبد اللاوي، الحماية الجنائية للهواء من التلوث، أطروحة دكتوراه في القانون العام، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة تلمسان، 2014/2013، ص86.

[2]– Isaac Turiel, Indoor Air Quality & Human Health, Routledge imprint of Taylor & Francis, New York, 2012, p9.

[3]– MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DE L'ENERGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER, ADEME, EDF, GDF, SUEZ. GUIDE DE LA VENTILATION NATURELLE ET HYBRIDE "VNHY"®: CONCEPTION, DIMENSIONNEMENT, MISE EN OEUVRE, MAINTENANCE..., Edition de septembre 2010, p8. Sur le lien : https://librairie.ademe.fr/air-et-bruit/3551-guide-de-la-ventilation-naturelle-et-hybride-vnhy-conception-dimensionnement-mise-en-oeuvre-maintenance.html (Consulté le: 10/08/2021).

[4]– منظمة الصحة العالمية، تلوّث الهواء داخل المنزل والصحة، مقال على الرابط (الاطلاع يوم: 2021/08/15):
https://www.who.int/ar/news-room/fact-sheets/detail/household-air-pollution-and-health#content
voir: - G. B. Leslie, F. W. Lunau, Indoor Air Pollution: Problems and Priorities, Cambridge University Press, 1994, p50.

غير أنّ القانون لا يعاقب على مخالفة هذه التعليمات والإرشادات ويبقى وعي الساكنين هو السبيل إلى تفعيل مكافحة تلوث الهواء الداخلي في المحلات ذات الاستعمال السكني. لهذا يجب على شاغلي السكنات الالتزام ببعض الإجراءات اللازمة للوقاية والتقليل من تلوث الهواء داخلها، ومن ذلك[1]:

– زراعة الأشجار في المساحات المحيطة بالمسكن، فالأشجار لها دور مهم في تخفيف تلوث الهواء في البيئة الخارجية وبالتالي في البيئة الداخلية.

– تأمين التهوية الطبيعية للمساكن ودخول أشعة الشمس إليها.

– استخدام الطاقة المتجددة لتسخين الماء والهواء ، والامتناع عن استخدام المدافئ غير المزودة بمداخن لتصريف الغازات الناتجة عن احتراق الوقود خارج المسكن.

– العناية بالنظافة في المطبخ والحمامات ، تنظيف الأثاث والمفروشات ، سد الثقوب في المساكن للحد من تكاثر الحشرات، وبالتالي تخفيف الحاجة لاستخدام المبيدات التي تحتوي على مواد سامة ملوثة للهواء داخل المسكن.

– تجنب التدخين داخل المسكن.

خاتمة:

البيئة الداخلية هي الأماكن والأوساط المغلقة المغطاة التي يقضي فيها الإنسان جزءا كبيرا من وقته (البيت، العمل، المحلات، المؤسسات...الخ). والهواء الداخلي: هو الهواء الذي يتواجد في هذه البيئة الداخلية، وتلوثه يؤثر على صحة الإنسان والبيئة.

مكافحة تلوث الهواء في البيئة الداخلية تشمل جانبين: الأول مكافحة تلوث الهواء الخارجي الذي ينتقل إلى الأماكن المغلقة (ولا يمكن عزل الهواء الخارجي عن الهواء الداخلي)، والثاني مكافحة المسببات

[1]– عبد الحكيم بنود، البيئة الداخلية في المساكن.. كيف نحميها، مجلة بيئتنا، ع 16، نوفمبر 1999، الهيئة العامة للبيئة، دولة الكويت، ص27.

وانظر: – المملكة المغربية، وزارة الصحة، تلوث الهواء في الأماكن المغلقة، مقال منشور على الرابط (الاطلاع يوم: 2021/08/15):
https://sehati.gov.ma/ar/article/la_pollution_de_lair_interieur

الداخلية لتلوث الهواء في البيئة الداخلية (المدافئ والمطابخ وغيرها من الأجهزة المنزلية، المنظفات، المبيدات الحشرية، مواد البناء، الأثاث والأفرشة، ...الخ).

تتركز مكافحة تلوث الهواء في الأماكن المغلقة على وضع نظام لتجديد الهواء فيها ، عن طريق التهوية الطبيعية أو الاصطناعية أو كليهما معا. والأصل في تجديد الهواء في البيئة الداخلية أن يكون باعتماد التهوية الطبيعية ولا يتم اللجوء إلى التهوية الاصطناعية إلاّ إذا تعذرت الأولى. ويجب أن تكون التهوية كافية بما يتناسب مع حجم المكان وقدرته الاستيعابية ونوع النشاط الذي يمارس فيه.

وفيما يلي بعض النتائج التي تم استنباطها وبعض الاقتراحات التي يمكن تقديمها في نهاية هذه الدراسة:

النتائج:

– لم يخصص المشرع الجزائري تنظيما قانونيا موحدّا شاملا لمكافحة تلوث الهواء في البيئة الداخلية، بل اقتصر على إيراد نصوص قانونية متفرقة تناولت ذلك في مجالات متباينة، مثل: حماية العمال في أماكن العمل المغلقة، شروط فتح واستغلال المحلات المخصصة لاستقبال الجمهور، معايير انجاز المحلات ذات الاستعمال السكني.

– اهتم المشرع الجزائري بمكافحة تلوث الهواء الداخلي في أماكن العمل المغلقة حفاظا على صحة العمال؛ إذ أكد على ضرورة تهوية هذه الأماكن وتطهيرها من الانبعاثات الناتجة عن الأشغال خاصة إذا كانت واقعة في باطن الأرض.

– حرص المشرع الجزائري على مكافحة تلوث الهواء الداخلي في الأماكن المخصصة لاستقبال الجمهور، عن طريق وضع شروط حفظ الصحة عند إنشاء وفتح واستغلال هذه الأماكن ، وأبرزها احترام معايير بنائها، وضع نظام تهوية جيّد لها، ومنع التدخين فيها كقاعدة عامة.

– لم يفرض المشرع الجزائري عقوبات على مرتادي الأماكن العمومية المخصصة لاستقبال الجمهور الذين يخالفون مرسوم منع التدخين فيها، واكتفى بالنّص على عقوبات إدارية ضد المؤسسات المخالفة

وعقوبات تأديبية للمستخدمين المخالفين، وهذا ما يؤثر على فعالية مكافحة تلوث الهواء الداخلي في هذه الأماكن.

– لم ينص القانون على آليات لمكافحة تلوث الهواء الداخلي في المحلات ذات الاستعمال السكني إلاّ ما تعلق بتحديد الخصائص التقنية لبنائها قبل شغلها، أمّا بعد شغلها فيأتي الدور على شاغليها في تلك المكافحة باتباع الإرشادات والتوجيهات الخاصة بذلك، وللأسف هذه الأخيرة غير ملزمة قانونا.

– لم ينص المشرع الجزائري على منع التدخين في البيئة المنزلية، ولم يفرض عقوبات على المدخنين فيها، وهذا ما يؤثر على مكافحة تلوث الهواء داخلها وعلى حماية الساكنين فيها، خاصة الأطفال.

– لا تكفي النصوص القانونية لمكافحة تلوث الهواء في البيئة الداخلية، بل من الضروري مشاركة الجميع في ذلك مؤسسات وأفرادا من خلال التحسيس بخطورة تلوث الهواء الداخلي، والتوعية بأساليب الوقاية منه وآليات مكافحته، خاصة بعد انتشار وباء فيروس كورونا (كوفيد-19) الذي تنتقل عدواه عن طريق الهواء، خاصة في الأماكن المغلقة والمغطاة.

الاقتراحات:

بناء على ما سبق من النتائج يمكن تقديم الاقتراحات الآتية:

– وضع نظام خاص وإطار قانوني موحد لمكافحة تلوث الهواء في البيئة الداخلية، لأن النصوص القانونية الموجودة متفرقة في مجالات عدّة مختلفة، وذلك يحول دون شمولية وفاعلية مكافحة الظاهرة.

– دعم النصوص القانونية (التشريعية والتنظيمية) الخاصة بمكافحة تلوث الهواء في البيئة الداخلية بعقوبات صارمة لمن يخالفها؛ فمثلا ما الجدوى من النّص على منع التدخين في الأماكن العامة المغلقة دون النص على معاقبة من يقوم بمخالفة ذلك والاكتفاء فقط بمعاقبة المؤسسة أو العاملين فيها عند مخالفتهم للنص.

– ضرورة النّص على منع التدخين حتى في المحلات ذات الاستعمال السكني (المنازل) لحماية غير المدخنين خاصة الأطفال ومعاقبة كل من تُقدم ضده شكوى بذلك وثبت عدم احترامه للنص.

– دعم نصوص مكافحة تلوث الهواء في البيئة الخارجية (الوسط المفتوح) خاصة التلوث الذي تسببه المؤسسات الصناعية، لأنّ تلوث الهواء الخارجي يؤدي تبعا إلى تلوث الهواء الداخلي، إذ لا يمكن عزل أحدهما عن الآخر.

– بناء المنشآت الصناعية بعيداً عن التجمعات السكانية بما يساهم في الوقاية من تلوث الهواء الداخلي في بنايات هذه الأخيرة.

– التوعية والتحسيس بضرورة اتباع أسلوب حياة صحي وسليم للمساهمة في التقليل من تلوث الهواء الداخلي في المحلات والبيوت والعمارات، ومساهمة كافة المؤسسات في ذلك: (الإعلام، الأسرة، المدرسة، المجتمع المدني ...الخ).

قائمة المراجع:

– المؤلفات:

– وزيري، يحي، (2003)، التصميم المعماري الصديق للبيئة – نحو عمارة خضراء، ط 1، مكتبة مدبولي، القاهرة.

– الحلو ، ماجد راغب، (2004)، قانون حماية البيئة في ضوء الشريعة، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية.

– ليسلي، ج.ب. لونو، ف.و، (1997)، تلوث الجو الداخلي: المشاكل والأولويات ، ترجمة مُحَمَّد أحمد حنونة، منشورات وزارة الثقافة، دمشق.

– الفيل، علي عدنان، (2013)، شرح التلوث البيئي في قوانين حماية البيئة العربية دراسة مقارنة ، ط1، المركز القومي للإصدارات القانونية، القاهرة.

– خنفر، عايد راضي، (2010)، التلوث البيئي: الهواء– الماء– الغذاء، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

- Leslie, G. B, Lunau, F. W, (1994), Indoor Air Pollution: Problems and Priorities, Cambridge University Press.

- Turiel, Isaac, (2012), Indoor Air Quality & Human Health, Routledge imprint of Taylor & Francis, New York.

– الأطروحات:

- عبد اللاوي، جواد، (2014/2013)، الحماية الجنائية للهواء من التلوث، أطروحة دكتوراه في القانون العام، قسم الحقوق، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة تلمسان، الجزائر.

- المقالات:

- عواد، بلعبدون و ماموني، فاطمة الزهرة، (2021)، آليات حماية البيئة العمالية في المؤسسات الاقتصادية، مجلة القانون العقاري والبيئة، مخبر القانون العقاري والبيئة، جامعة مستغانم، الجزائر، المجلد 09، العدد 02، (111-127)

- بنود، عبد الحكيم ، (1999)، البيئة الداخلية في المساكن.. كيف نحميها، مجلة بيئتنا، الهيئة العامة للبيئة، دولة الكويت، ع16، (26-27).

- مصطفاي، أسماء، (2011)، النظام القانوني لمكافحة التدخين، حوليات جامعة بشار، جامعة بشار، الجزائر، العدد 12، (92-113).

- النصوص القانونية:

- الاتفاقية 155 بشأن السلامة والصحة المهنيتين وبيئة العمل، المعتمدة بجنيف في 22 جوان 1981.

- اتفاقية منظمة الصحة العالمية الإطارية بشأن مكافحة التبغ، المعتمدة بجنيف في 21 ماي 2003.

- قانون رقم 88-07 مؤرخ في 26 جانفي 1988 يتعلق بالوقاية الصحية والأمن وطب العمل.ج.ر عدد 4 صادر بتاريخ: 27 جانفي 1988.

- قانون رقم 03-10 مؤرخ في 19 جويلية 2003 يتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، ج ر عدد 43 صادر في 20 جويلية 2003.

- قانون رقم 04-08، ممضي في 14 أوت 2004، يتعلق بشروط ممارسة الأنشطة التجارية. ج ر عدد 52 صادر في 18 أوت 2004.

- قانون رقم 18-11، المؤرخ في 02 جويلية 2018 يتعلق بالصحة، ج ر عدد 46 صادر في: 29 جويلية 2018.

- مرسوم رقم 76-36، ممضي في 20 فيفري 1976، يتعلق بالحماية من أخطار الحريق والفزع في المؤسسات الخاصة باستقبال الجمهور، ج. ر عدد 21 صادر في 12 مارس 1976.

- مرسوم رئاسي رقم 06-59، ممضي في 11 فيفري 2006، يتضمن التصديق على الاتفاقية 155 بشأن السلامة والصحة المهنيتين وبيئة العمل، المعتمدة بجنيف في 22 جوان 1981، ج. ر عدد 7 صادر في 12 فيفري 2006.

- مرسوم رئاسي رقم 06-120، ممضي في 12 مارس 2006، يتضمن المصادقة على اتفاقية منظمة الصحة العالمية الإطارية بشأن مكافحة التبغ، المعتمدة بجنيف في 21 ماي 2003.ج ر عدد 17، صادر في 19 مارس 2006.

- مرسوم تنفيذي رقم 91-05 مؤرخ في 19 جانفي 1991م، يتعلق بالقواعد العامة للحماية التي تطبق على حفظ الصحة والأمن في أماكن العمل. ج ر عدد 04، صادر بتاريخ: 23 جانفي 1991.

- مرسوم تنفيذي رقم 01-285، مؤرخ في 24 سبتمبر 2001 يحدد الأماكن العمومية التي يمنع فيها تعاطي التبغ وكيفيات تطبيق هذا المنع، ج ر عدد 55، صادر في: 26 سبتمبر 2001.

- مرسوم تنفيذي رقم 04-95 مؤرخ في 01 أفريل 2004 يحدد القواعد الفنية المنجمية، ج ر عدد 20، صادر بتاريخ: 04 أفريل 2004م.

- مرسوم تنفيذي رقم 12-11 ممضي في 6 ماي 2012 يحدد شروط وكيفيات إنشاء وتنظيم الفضاءات التجارية وممارسة بعض الأنشطة التجارية، ج ر عدد 15 صادر في 14 مارس 2012.

- قرار وزاري (وزراة السكن والعمران)، مؤرخ في 17 جويلية 2001، يتضمن المصادقة على دفتر الشروط الذي يحدد معايير المساحة والرفاهية المطبقة على المساكن المخصصة للبيع بالإيجار، ج ر عدد 52، صادر في: 16 سبتمبر 2001.

- قرار وزاري (وزارة الطاقة والمناجم) المؤرخ في 6 جوان 2004 يتعلق بالتهوية. ج ر عدد 55 الصادرة بتاريخ: 01 سبتمبر 2004م.

- قرار وزاري (وزارة الداخلية والجماعات المحلية) المؤرخ في 29 أكتوبر 2005م يحدد دفتر الشروط المتعلق باستغلال مؤسسات التسلية والترفيه، ج ر عدد 79، صادر في: 07 ديسمبر 2005م.

- قرار وزاري (وزارة السكن والعمران)، بتاريخ 14 نوفمبر 2005م، يتضمن الموافقة على الوثيقة التقنية التنظيمية DTR C3.31 "التهوئة الطبيعية - المحلات ذات الاستعمال السكني" ج. ر عدد 23 صادر في: 12 أفريل 2006.

- قرار وزاري (وزارة السكن والعمران)، المؤرخ في 31 ديسمبر 2012، يتضمن الموافقة على دفتر الشروط الذي يحدد معايير المساحة والرفاهية المطبقة على المساكن المخصصة للبيع بالإيجار، ج ر عدد 06، صادر في: 27 جانفي 2013.

- قرار (وزارة الثقافة) بتاريخ: 25 نوفمبر 2013 يحدد دفتر الشروط المتعلق باستغلال قاعات العرض السينمائي، ج ر عدد 38 صادر في: 22 جوان 2014.

- قرار وزاري (وزارة السكن والعمران)، ممضي في 10 ديسمبر 2013، يتضمن المصادقة على الوثيقة التقنية التنظيمية DTR C4.2 "تصميم وحساب تجهيزات الغاز في المحلات ذات الاستعمال السكني" ج. ر عدد 13 صادر في 09 مارس 2014.

- قرار وزاري (وزارة السكن والعمران والبيئة)، المؤرخ في 24 جانفي 2015، يحدد الخصوصيات التقنية الخاصة بالسكن الترقوي العمومي، ج ر عدد 61، صادرة في: 18 نوفمبر 2015م.

– مواقع الانترنت:

- وزارة السكن والعمران والمدينة، التنظيم التقني للبناء في الجزائر، مقال على الموقع الرسمي للوزارة (الاطلاع يوم: 2021/09/10):

https://www.mhuv.gov.dz/%D8%A7%D9%84%D8%A8%D9%86%D8%A7%D8%A1/

- Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, ademe, edf, gdf, suez. GUIDE DE LA VENTILATION NATURELLE ET HYBRIDE "VNHY"®: CONCEPTION, DIMENSIONNEMENT, MISE EN OEUVRE, MAINTENANCE..., Edition de septembre 2010, Sur le lien : https://librairie.ademe.fr/air-et-bruit/3551-guide-de-la-ventilation-naturelle-et-hybride-vnhy-conception-dimensionnement-mise-en-oeuvre-maintenance.html (Consulté le: 10/08/2021).

– منظمة الصحة العالمية، تلوّث الهواء داخل المنزل والصحة، مقال على الرابط (الاطلاع يوم: 2021/08/15):

https://www.who.int/ar/news-room/fact-sheets/detail/household-air-pollution-and-health#content

- المملكة المغربية، وزارة الصحة، تلوث الهواء في الأماكن المغلقة، مقال منشور على الرابط (الاطلاع يوم: 2021/08/15): https://sehati.gov.ma/ar/article/la_pollution_de_lair_interieur