الجمهورية اللبنانية
النائب
نعمة افرام

٢٠٢٥/٠٧/١٦

دولة رئيس مجلس النواب
الرئيس نبيه بري المحترم

الموضوع: اقتراح قانون يُلزِم مصانع الإسمنت باستبدال الكوك النفطي بوقود مشتق من النفايات في العمليات الحرارية الصناعية(RDF)

استنادًا إلى الدستور اللبناني، وانسجامًا مع مبادئ التنمية المستدامة، وحماية البيئة، والاستخدام الرشيد للموارد الطبيعية؛

ولما كان لبنان يعاني من أزمة متفاقمة في إدارة وطمر النفايات الصلبة، وما يترتّب عليها من آثار بيئيّة وصحية واقتصادية، وسط غياب سياسات مستدامة لتدوير الموارد أو توليد الطاقة منها؛

وانطلاقًا من التزامات لبنان الدولية بموجب: اتفاق باريس الذي يُلزم الدولة بخفض انبعاثات الغازات الدفيئة وتعزيز مصادر الطاقة البديلة ؛ واتفاقية بازل التي تحظّر النقل غير المشروع للنفايات الخطرة وتدعو إلى إدارتها المستدامة؛ واتفاقية برشلونة التي تُلزم بحماية البيئة البحرية والساحلية من التلوث، لاسيما الناتج عن النفايات الصلبة والأنشطة الصناعية؛

واستنادًا إلى المبررات البيئية والاقتصادية الواردة في التوجيه الأوروبي رقم EC٩٨/٢٠٠٨/، والممارسات الدولية الفضلى المعتمدة في ألمانيا وفرنسا وايطاليا واسبانيا ومصر والمغرب؛

نتقدّم منكم باقتراح القانون التالي مرفقاً بأسبابه الموجبة آملين إعطائه مجراه القانوني، راجين من دولتكم إحالته إلى اللجان النيابيّة المختصّة، تمهيداً لعرضه على الهيئة العامة.

٢٠٢٥/٧/١٧

مع فائق التقدير والاحترام.،

نعمة افرام

T+961 9 235594 | M+961 3 435553 | neemat.frem@lp.gov.lb

الجمهورية اللبنانية

مجلس النواب

اقتراح قانون يُلزِم مصانع الإسمنت باستبدال الكوك النفطي بوقود مشتق من النفايات في العمليات الحرارية الصناعية(RDF)

مقدّم من النائب نعمة افرام

الأسباب الموجبة:

لمّا كان قطاع الإسمنت في لبنان يعتمد بشكل شبه كلي على الكوك النفطي كمصدر للطاقة الحرارية، وهو من أكثر أنواع الوقود الأحفوري كثافة في الانبعاثات الكربونية والملوثات الجوّيّة؛

ولمّا كان لبنان يعاني من أزمة متفاقمة في إدارة وطمر النفايات الصلبة، وما يترتّب عليها من آثار بيئية وصحية واقتصادية، وسط غياب سياسات مستدامة لتدوير الموارد أو توليد الطاقة منها؛

ولما كانت التجارب الدولية، ولا سيما في هولندا والنمسا وألمانيا والمملكة المتحدة والسويد وفرنسا وبولندا وإيطاليا قد أثبتت جدوى إدماج الوقود المشتق من النفايات (RDF) في العمليات الصناعية، وبخاصة في أفران الإسمنت، من حيث تقليص الانبعاثات، وتخفيض الكلفة، وتدوير النفايات؛

الدولة	النسبة التقديرية لاستخدام RDF في مزيج الوقود
هولندا	أكثر من ٨٠٪
النمسا	حوالي ٧٠٪
ألمانيا	٦٠٪ - ٧٠٪
المملكة المتحدة	٥٠٪ - ٦٠٪
السويد	حوالي ٥٠٪
فرنسا	٤٠٪ - ٥٠٪
بولندا	٤٠٪ - ٥٠٪
إيطاليا	٤٠٪ - ٥٠٪

ولما كان RDF يحتوي على مكونات كالورق والخشب تُعدّ محايدة كربونيًا بموجب قواعد المحاسبة الدولية للانبعاثات، وتؤدي إلى تقليل صافي انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون بنسبة كبيرة؛

ولما كان استخدام RDF يُسهم في تقليل الحاجة إلى مطامر النفايات، ويحد من انبعاثات الميثان الناتجة عن التحلل اللاهوائي، وهو ما يُعدّ مساهمة مباشرة في التخفيف من تغيّر المناخ؛

ولما كان الكوك النفطي يحتوي على نسبة مرتفعة من الكبريت والمعادن الثقيلة، فيما يمكن ضبط انبعاثات RDF، عند تحضيره وفق المعايير، من خلال تقنيات المعالجة والفرز والتجفيف؛

ولما كان اعتماد مقاربة تحويل «النفايات إلى طاقة» ينسجم مع أهداف التنمية المستدامة، ويعزّز أمن الطاقة الوطني، ويخفّف من فاتورة الاستيراد، بما يُسهم في تنويع مصادر الطاقة الصناعية وتقليل الارتهان لمصادر خارجية؛

ولما كانت المعايير الأوروبية، لا سيما التوجيه الأوروبي EC٩٨/٢٠٠٨/، تدعو بوضوح إلى تحويل النفايات إلى مورد إنتاجي، وتعزيز الاقتصاد الدائري، وترتيب أولويات المعالجة على أساس إعادة الاستخدام والطاقة؛

ولما كانت كمية RDF التي يمكن إستخراجها من النفايات في لبنان تغطّي الكمية المطلوبة من الكوك النفطي لتشغيل مصانع الإسمنت بحسب الجدول التالي:

مجموع النفايات في لبنان في اليوم	٥,٠٠٠	طن/ اليوم
مجموع النفايات في لبنان في السنة	١,٨٠٠,٠٠٠	طن/السنة
نسبة RDF	٪٢٥	
مجموع RDF/ بالسنة	٤٥٠,٠٠٠	طن/السنة
الكمية الموازية من البيتكوك (Petcoke) المستبدلة بـ RDF PetcokeEquivalent quantity replaced by RDF	٢٢٥,٠٠٠	طن/السنة
إنتاج الترابة في السنة	٢,٢٠٠,٠٠٠	طن/السنة
الكمية المطلوبة البيتكوك (Petcoke)	٢٢٢,٠٠٠	طن/السنة

ولما كان من الضروري وضع سياسة إلزامية تصاعدية، تفرض على مصانع الإسمنت نسبة استبدال تبدأ بـ ٥٪ خلال السنة الأولى وتتصاعد ٥ نقاط كل سنة لتصل بعد ١٠ سنوات الى ٥٠٪؛

ولما كان من المفيد والضروري إدخال حوافز مالية كالإعفاءات الضريبية أو أرصدة الكربون للملتزمين الأوائل، وهي حق مالي معترف به دوليًا يُمنح لمن يقلّص انبعاثاته، ويمكن بيعه أو استخدامه للتعويض عن الانبعاثات في مكان آخر، إلى جانب آليات دعم فني ومالي لإنشاء مراكز معالجة RDF وتطوير المواصفات والمعايير؛

ولما كان من الأهمية بمكان فرض رقابة صارمة على الانبعاثات الناتجة من استخدام RDF من خلال أنظمة مراقبة انبعاثات لحظية(CEMS) ، وفرض التقارير السنوية بشفافية على الجميع؛

فقد أصبح من الضروري إصدار قانون عصري، يُلزم مصانع الإسمنت باعتماد وقود مشتق من النفايات، على نحو تدريجي ومنظّم، يحقق الأهداف التالية:

- تقليص الاعتماد على الوقود الأحفوري؛
- خفض صافي انبعاثات غازات الدفيئة(GHG) ؛
- تحسين إدارة النفايات وإيجاد بديل حقيقي عن الطمر؛
- تعزيز الاقتصاد الدائري والصناعات المحلية المرتبطة بتدوير النفايات.

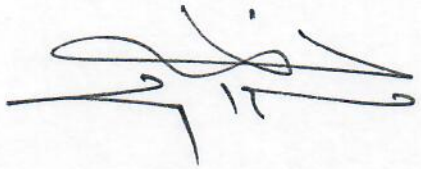
مقارنة الانبعاثات: الكوك النفطي مقابل الوقودالمشتق من النفايات (RDF)

المؤشر	الكوك النفطي (Petcoke)	الوقود المشتق من النفايات (RDF)
انبعاثات CO_2 (كغ CO_2/غيغا جول)	~٩٣،١٠٠	~٤٠،٧٠ (تتفاوت حسب المحتوى الحيوي)
انبعاثات SO_2	مرتفعة (بسبب الكبريت: ٥،٧٪)	منخفضة إلى متوسطة (تتوقف على التركيبة)
انبعاثات NOx	متوسطة إلى مرتفعة	متوسطة
المعادن الثقيلة (Hg، Pb، إلخ)	متوسطة إلى مرتفعة	منخفضة إلى متوسطة (يمكن التحكم بها عبر الفرز والمعالجة)
الجزئيات العالقة (Particulates)	متوسطة	متوسطة
القيمة الحرارية الصافية	٢٨،٣٢ ميغا جول/كلغ	١٥،٢٢ ميغا جول/كلغ (أقل، لكن مقبولة للأفران)

ملاحظات:

- تنخفض انبعاثات CO_2 لكل وحدة طاقة بشكل ملحوظ.
- يمكن التحكم بانبعاثات RDF من خلال معالجة ما قبل الحرق كالتجفيف، والفرز، وتقطيع النفايات.
- يتمتع RDF بقابلية عالية للاحتراق في أفران الإسمنت ذات الحرارة العالية ووقت الإقامة الطويل.

لذلك، جرى إعداد هذا الاقتراح القانوني، وفق أفضل الممارسات الدولية، وبما يتلاءم مع خصوصية لبنان الإدارية والبيئية والصناعية، من أجل بيئة نظيفة، وصناعة مستدامة، ونموذج وطني متكامل في إنتاج الطاقة البديلة.



اقتراح قانون يُلزِم مصانع الإسمنت باستبدال الكوك النفطي بوقود مشتق من النفايات في العمليات الحرارية الصناعية(RDF)

الفصل الأول :أحكام عامة

المادة ١ : أهداف القانون

يهدف هذا القانون إلى فرض تحول تدريجي في استخدام الوقود الحراري في أفران الإسمنت، عبر استبدال الكوك النفطي بالوقود المشتق من النفاياتRDF، وذلك من أجل:

١. تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري؛
٢. خفض انبعاثات الغازات الدفيئة والملوثات الهوائية؛
٣. تحسين إدارة النفايات وتقليل الطمر؛
٤. تعزيز الكفاءة الصناعية والممارسات الدائرية،
٥. تقليص حجم الاستيراد من خلال التوفير في الفاتورة النفطية الوطنية،
٦. تحقيق وفر في كلفة إنتاج الإسمنت الوطني

المادة ٢: تعريف المصطلحات:

١. **الوقود المشتق من النفايات(RDF)** : وقود يُنتج من النفايات الصلبة البلدية أو التجارية غير الخطرة، بعد معالجتها بالفرز والتجفيف والتقطيع والتكثيف، وفقًا لمعايير CEN/TC ٣٤٣ الأوروبية.

٢. **الكوك النفطي:** مادة كربونية صلبة ناتجة عن عمليات التكرير، تُستخدم كوقود حراري عالي الكربون في أفران الإسمنت.

٣. **الكوك النفطي المعادل (Petcoke Equivalent):** كمية من الوقود البديل، ولاسيما الوقود المشتق من النفايات (RDF)، تُحتسب على أساس أن كل ٢ طن من الوقود البديل (RDF) تعادل طنًا واحداً من الكوك النفطي من حيث الطاقة الحرارية الصافية (Net Calorific Value – NCV).

٤. **بدل عدم إستعمال:** عن كل طن كوك نفطي معادل لم يستهلك من الكمية الإلزامية، يحدّد بدل عدم الإستعمال بـ٣٠٪ من متوسّط سعر البتكوك واصل المصنع للسنة المالية المعنية.

٥. **فرن الإسمنت:** فرن دوار عالي الحرارة يُستخدم في إنتاج الكلنكر كأساس لصناعة الإسمنت.

٦. **أنظمة المراقبة المستمرة للانبعاثات(CEMS)** : أنظمة إلكترونية لمراقبة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، وثاني أكسيد الكبريت، وأكاسيد النيتروجين، والمعادن الثقيلة، والمواد الجزيئية.

٧. **الأرصدة الكربونية:** هي وحدات قابلة للقياس والتداول تمثّل الكمية المعتمدة من خفض أو تجنّب انبعاث طن متري واحد من ثاني أكسيد الكربون أو ما يعادله من الغازات الدفيئة، ويتم إصدارها ضمن آليات تنظيمية أو طوعية وفقًا للمعايير البيئية المعترف بها، ويمكن استخدامها لأغراض الامتثال المناخي أو بيعها ضمن أسواق الكربون المحلية أو الدولية.

٨. **شركات الأسمنت:** كل شركة تتولى تصنيع الإسمنت بجميع أنواعه، أو الترابة البيضاء، أو الجفصين، والمواد المشابهة الداخلة.

٩. **الوزير:** وزير البيئة أو من يُفوّضه.

المادة ٣: نطاق التطبيق

يُطبّق هذا القانون على جميع أفران الإسمنت العاملة ضمن الأراضي اللبنانية، بصرف النظر عن ملكيتها أو قدرتها الإنتاجية أو نظام ترخيصها.

الفصل الثاني: الالتزامات والأهداف المرحلية

المادة ٤: أهداف الحد الأدنى للاستبدال الحراري

يُطلب من جميع أفران الإسمنت الالتزام باستبدال تدريجي للوقود الحراري من الكوك النفطي إلى RDF بنسبة تبدأ بـ ٥٪ خلال السنة الأولى وتتصاعد ٥ نقاط كل سنة لتصل بعد ١٠ سنوات الى ٥٠٪.

المادة ٥: معايير جودة RDF

١. يجب أن يلتزم RDF المستخدم بالمعايير الفنية المحددة في CEN/TS ١٥٣٥٩ ومعايير EURITS

٢. يُمنع استخدام RDF المحتوي على نفايات خطرة، أو نفايات إلكترونية، أو نفايات طبية، أو أية مواد محظورة بموجب القانون اللبناني أو الاتفاقيات الدولية. يجدد بموجب مرسوم صادر عن وزير البيئة المواد المحظور استخدامها.

المادة ٦: التقارير الدورية

١. تلتزم مصانع الإسمنت بتقديم تقرير سنوي إلى وزارة البيئة ووزارة الصناعة يتضمن
   أ. مجموع مدخلات الطاقة الحرارية؛
   ب. نسبة RDF المستخدمة؛
   ج. مصدر RDF وطريقة معالجته؛
   د. نتائج قياس الانبعاثات.
٢. تُنشر هذه التقارير على بوابة إلكترونية تديرها وزارة البيئة.
٣. يحدّد نموذج التقرير الذي يقتضي اتباعه بموجب قرار عن وزير البيئة.

الفصل الثالث: المراقبة والامتثال

المادة ٧: أنظمة مراقبة الانبعاثات

١. يجب على جميع الأفران تركيب وصيانة أنظمة CEMS لمراقبة الانبعاثات الفورية.
٢. تُرسل البيانات مباشرة إلى وحدة الامتثال البيئي في وزارة البيئة.

المادة ٨: التحقق من الالتزام

تتولى وزارة البيئة، بالتنسيق مع وزارة الصناعة، إجراء عمليات تفتيش دورية للتحقق من معايير الانبعاثات وجودة الوقود.

الفصل الرابع: الحوافز والعقوبات

المادة ٩: الحوافز

١. تُمنح المؤسسات الصناعية، ولاسيما مصانع الإسمنت، التي تقوم بتركيب أنظمة تغذية الوقود المشتق من النفايات (RDF) أو إدخال تعديلات تقنية لازمة على أفرانها لتمكينها من استخدام هذا النوع من الوقود ما يلي:

أ. أرصدة كربونية ضمن أي نظام وطني لتداول الانبعاثات؛

ب. إعفاءات ضريبية عن ضريبة الأرباح بنسبة ٥٠٪ من قيمة تلك الاستثمارات، شرط أن تُستخدم هذه الإعفاءات من ضريبة الدخل خلال مهلة لا تتجاوز ثلاث سنوات من تاريخ بدء التشغيل.

يُحدَّد نطاق الإعفاء بموجب مراسيم تصدر عن وزارة المالية بعد استطلاع رأي وزارة البيئة.

المادة ١٠: العقوبات

في حال لم يستهلك المصنع كمية البتكوك المعادل المحددة للسنة المعنية حسب المادة ٤ من هذا القانون يدفع غرامة عن كلّ طن من الكوك النفطي المعادل بدل عدم استعمال يمثل غرامة عدم إستبدال الكمية المطلوبة للسنة المعنية تعادل " بدل عدم إستعمال" الواردة في المادة الثانية من هذا القانون.

تودع الأموال المحصلة من الغرامات في حساب في مصرف لبنان بإسم وزارة البيئة ويخصص لدعم إنشاء مراكز تصنيع RDF عبر منحها كقروض ميسّرة أسوة بالقروض الميسّرة لدعم الصناعة عامة أو المشاريع البيئية.

الفصل الخامس: التدابير الداعمة

المادة ١١: الدعم الفني

١. تصدر أدلة تقنية حول مواصفات RDF، وتعديلات الأفران، وضبط الانبعاثات، بموجب قرار عن وزير البيئة.

٢. تُنشأ في وزارة البيئة وحدة دعم فني لمساعدة المصانع على تحقيق متطلبات هذا القانون بموجب قرار يصدر عن الوزير يحدّد فيه صلاحياتها ونطاق عملها.

الفصل السادس: أحكام ختامية

المادة ١٢: المراسيم التطبيقية

على مجلس الوزراء إصدار المراسيم التطبيقية خلال ستة أشهر من تاريخ نشر هذا القانون، بناءً على اقتراح وزارات البيئة والصناعة والمالية.

المادة ١٣: أحكام انتقالية

تُمنح الأفران القائمة مهلة سنة من تاريخ نفاذ هذا القانون لتركيب CEMS، وتأمين اتفاقيات توريد RDF .

بعد انقضاء هذه المهلة يبدأ تطبيق مفاعيل هذ القانون على جميع شركات الإسمنت المزودة بأفران الإسمنت المشار اليها في المادة الثانية، ويبدأ تطبيق غرامة "بدل عدم إستعمال الكوك النفطي المعادل "بحسب المادة الثانية".

المادة ١٤: النفاذ

يُعمل بهذا القانون فور نشره في الجريدة الرسمية.