

تقرير

مع اقتراب موعد فضّ عروض مناقصة النفايات في مختلف المناطق اللبنانية، وتصادم الحديث عن نية المتعهدين إنشاء مصانع لإنتاج الوقود البديل RDF من النفايات، فإن مصانع الإسمنت في لبنان غير جاهزة لاستخدام هذا الوقود، وهي تحتاج إلى مجموعة من المتطلبات التقنية لن تكون الشركات جاهزة للاستثمار فيها ما لم يحسم خيار المتعهدين

# الوقود البديل RDF: مصانع الإسمنت غير جاهزة



بسام القنطار

يتزايد الحديث في الفترة الأخيرة عن نية عدد من المتعهدين الطامحين إلى الفوز في مناقصة النفايات، اعتماد تقنية معالجة النفايات من طريق إنتاج الوقود البديل RDF. لكن استخدام مصانع الإسمنت في شكا وسبلين لهذا الوقود، دونه العديد من العوائق التقنية، وذلك بسبب طبيعة الأفران الحالية وعدم القيام بتجارب أولية تثبت نجاعة الوقود البديل المنتج ونوعيته.

يشير المدير التنفيذي لشركة الترابية الوطنية (السبع) روجيه حداد، إلى أن الشركة لا تزال على موقفها الراض لإقامة مصنع للوقود البديل في منطقة شكا، بالتزامن مع استعدادها لاستخدام هذا الوقود الناتج من المصانع التي ستكون جزءاً من الخطة الجديدة لإدارة النفايات الصلبة، إذا قدمت عروضاً جديدة ومفيدة من الناحيتين التجارية والبيئية.

ومن المعلوم أن الحدود البيئية والتشغيلية تمنع زيادة نسبة استبدال وقود البترول بالوقود البديل في أفران مصانع الإسمنت من دون معايير فنية أبرزها تعديل نظام الفرن للسماح بتكثيف استخدام الوقود البديل.

وبالاستناد إلى تجربة استخدام الوقود البديل في مصنع «نورسم بريفك» للإسمنت في النرويج، يتبين أن درجات الحرارة المرتفعة وفترة المكوث الطويلة وتوافر الأوكسجين والخلط الجيد، هي جميعاً عوامل لازمة لضمان احتراق كافٍ لكميات كبيرة من كتل الوقود البديل. وفي حال عدم توافر هذه العوامل يمكن توقع زيادة تركيزات أول أوكسيد الكربون ومجموع المواد العضوية. وفي حال وصول مستوى أول أوكسيد الكربون إلى 0.3 و 0.5% بالحجم، فإن ذلك يسبب إعاقة الراسب الكهروستاتيكي لتجنب الانفجار، خصوصاً إذا كان هذا الأمر يحدث بالتزامن مع انبعاثات مرتفعة للأتربة. وغالباً ما تكون هذه الانبعاثات مصحوبة مع انبعاثات مجموع المواد العضوية التي تفوق حدود الانبعاثات الآمنة نسبة إلى الغاز الجاف عند 11% بالحجم أوكسجين.

من غير الممكن استخدام الوقود البديل دون تغيير نظام أفران الإسمنت (الأخبار)

ما يثير مشاكل تتعلق بالخلل في التدوير الداخلي للكبريت والقلويات. ولحل هذه المشاكل، لا بد لمصانع الإسمنت أن تجري تغييرات أساسية في نظام الفرن لتسهيل الاستفادة من الوقود البديل.

وبحسب دورية «الإسمنت العالمية»، وهي مجلة فنية متخصصة بصناعة الإسمنت، احتاجت شركة Heidelberg للإسمنت في النرويج إلى رصد اعتماد بقيمة 8 ملايين يورو لتعديل نظام الفرن، شملت تعديل المسخن الابتدائي وتركيب الممر الجانبي وتعديل نظام تغذية المخلفات. وهدف هذا المشروع إلى زيادة طاقة

المحرقة من كتل الوقود الساقطة من الأعلى، ما يؤدي إلى سقوط أجزاء من الوقود البديل داخل فوهة الفرن،

أن من غير الممكن استخدام الوقود البديل بنسبة أعلى من 35 بالمئة من دون تغيير نظام الفرن.

وينبعث جزء من كمية الكلور الداخل إلى الجو المحيط من طريق غاز العادم، وفي حال إدخال كمية أكبر من الكلور، سيؤدي إلى زيادة في انبعاثات غاز كلوريد الهيدروجين. إضافة إلى أن زيادة نسبة الكلور في الكلنكر (المادة الأولية للإسمنت قبل الطحن)، فإن ذلك سيؤثر في جودة الإسمنت المنتج. كذلك تواجه مصانع الإسمنت مشاكل أخرى من جراء استخدام الوقود البديل تتعلق بقدرتها على سحب الأجزاء غير

وغالباً ما تحتوي النفايات المنزلية على نسبة عالية من الكلور. لذلك، إن زيادة كميات وقود المخلفات يؤدي إلى زيادة الكلور الداخل بنظام الفرن. ولأن الكلور عنصر متطاير، يعاد تدويره بشدة في نظام فرن الإسمنت، ويميل إلى التراكم على الخلطة الساخنة. وقد يؤدي ذلك إلى تغيير الخواص الانسيابية للخلطة وإلى زيادة الرواسب في النظام، ما قد يسبب انسداد السيكلون ومشاكل أخرى في التشغيل. وفي حال ثبوت أن الخلطة الساخنة تحتوي على 3% بالوزن كلور و 3% بالوزن ثالث أوكسيد الكبريت، فإن ذلك يعني

## تحتوي النفايات المنزلية على نسبة عالية من الكلور

قد تعدّ مؤشراً سلبياً لأنها قد تفسر بأكثر من طريقة، وخصوصاً أن السوق العقارية في لبنان شهدت في الفترة الأخيرة عروضاً واسعة لبيع ملكيات سعودية في لبنان. قد يوحي هذا الأمر أو يترك انطباعاً بأن ما يحصل ليس عشوائياً، بل قد يكون مقصوداً. وفي المحصلة ستكون النتيجة سلبية، سواء كان الأمر مقصوداً أو غير مقصود.

بأقل كلفة ممكنة، وستحاول التفلّت من تطبيق بروتوكول الصرف المعتمد. المبررات السعودية لإقفال البنك الأهلي التجاري لم تكن مقنعة كثيراً، لأن «وجود البنك الأهلي التجاري في لبنان يعود إلى عام 1952، وهو لم يغلق طوال الحروب الماضية، رغم كل الخراب والدمار اللذين لحقا بلبنان، ورغم أن فرعه في وسط بيروت تعرض للدمار الكامل» يقول أحد المصرفيين. لذا، إن مثل هذه الخطوة

أظهر الكتاب أن وجود المصرف في لبنان لم يعد مدرجاً ضمن اهتمامات المصرف الاستراتيجية. ولدى البنك الأهلي التجاري فرعان في لبنان (وسط بيروت، الحازمية)، يعمل فيهما نحو 25 موظفاً. هؤلاء تلبّغوا أيضاً من الإدارة نيتها الإغلاق من دون أن تكون مبررات الإغلاق مقنعة، إلا أن الإدارة لم تتجاوب معهم حتى الآن بشأن بروتوكول الصرف. وبحسب المصادر فإن الإدارة السعودية تريد صرف كل الموظفين

زار في مطلع السنة الجارية حاكم مصرف لبنان رياض سلامة، وسلّمه كتاباً رسمياً يبلغه فيه رغبة البنك الأهلي في إقفال فروعه في لبنان وتصفيتها بعدما باتت كلفة تشغيلها أعلى من إنتاجيتها. كذلك تضمن الكتاب الرسمي مجموعة حجج إضافية لهذا الإغلاق، مفادها أن وجود المصرف في لبنان محدود جداً قياساً بحجم السوق المصرفية اللبنانية، بينما ليس للمصرف أي نيات توسعية في هذه السوق. أيضاً

محمد وهبة

قبل نحو أربعة أشهر، أبلغت إدارة البنك الأهلي التجاري السعودي، حاكم مصرف لبنان رياض سلامة، نيتها إقفال فروعها في لبنان، ثم أبلغت قرارها للموظفين، تمهيداً للتفاوض معهم على بروتوكول صرف يحدّد مبالغ التسوية والصرف التعسفي. قالت مصادر مطلعة إن وفداً سعودياً من إدارة البنك الأهلي التجاري

مصارف

## «الأهلي التجاري» السعودي يخرج من لبنان