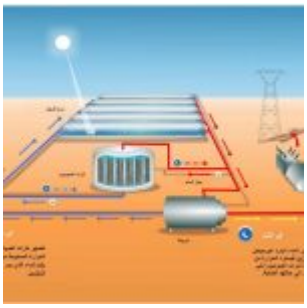

سلسلة الطاقة الشمسية الحرارية المركزة (4) : تخزين الطاقة الشمسية

بعدما تعرفنا في المقالات السابقة ل" سلسلة الطاقة الشمسية الحرارية المركزة "، التي تدخل ضمن "فقرة الطاقات المتجددة"، على تقنيات تركيز الطاقة الشمسية مع شرح مبسط عن كيفية إنتاجها للطاقة الكهربائية ونبذة عن تطورها التاريخي.في هذا المقال، سنستكشف كيفية تخزين الطاقة الشمسية عند توفر فائض منها.

سبق و أن وضحنا أن تقنيات تركيز الطاقة الشمسية تستخدم المرايا لتعكس وتركز أشعة الشمس نحو مستقبل يقوم بتجميع هذه الطاقة وتحويلها إلى حرارة و التي يمكن استخدامها لإنتاج الكهرباء عن طريق التوربينات البخارية والمولدات الكهربائية. صحيح أن الطاقة الشمسية تصنف من بين الطاقات الواعدة، إلا أنها تواجه عدة تحديات تجعل الباحثين عازمين على تطوير أبحاثهم للحد منها. من بين أبرز هذه التحديات، نجد الإنتاج المتقطع للطاقة عندما تغرب الشمس أو عند وجود الغيوم.

يعتبر التخزين الحراري من أنجع الطرق للتصدي لهذا التحدي حيث يساعد في الاستخدام الفعال للطاقة وتوفيرها كلما كان هناك اختلاف بين نسبة الطاقة المولَّدة والمستهلكة. نجد العديد من تقنيات التخزين الحراري، أهمها تخزين الحرارة الكامنة والتي تستخدم مواد تغير حالتها الفيزيائية بفعل الحرارة. إذ أن هذه المواد لها خصوصية تخزين الطاقة في شكل حرارة كامنة، هذه الحرارة يجري تخزينها أو طرحها أثناء الانتقال من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة أو العكس. فهي تقوم على تطبيق مبدأ فيزيائي بسيط، إذ تتميز كل مادة بدرجة حرارة انصهار معينة فتتحول إلى حالتها السائلة عن طريق امتصاص الحرارة من الجو المحيط وتستعيد حالتها الصلبة عند انخفاض درجة الحرارة. ترتبط هذه الخاصية بالطاقة الحجمية الممنوحة عند انصهار المادة، إذ كلما كانت كبيرة كلما كانت خصائص تخزين / استعادة الحرارة مثيرة للاهتمام.

يمكن تصنيف هذه المواد وفقا لطبيعتها الكيميائية في ثلاث فئات كبيرة: مواد عضوية ، مواد غير عضوية و مواد سهلة الانصهار.

نترككم مع مثال لمادة غير عضوية تدخل ضمن الأملاح الرطبة: نترات الصوديوم.

تخزين الطاقة الشمسية

و بهذا نكون قد أنهينا "سلسلة الطاقة الشمسية الحرارية المركزة" على أمل لقياكم في سلسلة جديدة تشرح كل مايتعلق بالطاقة الريحية.

تابعونا في فقرة الطاقات المتجددة.

المصدر: **entreprise-europe**