सौर अपशिष्ट प्रबंधन

चर्चा में क्यों?

हाल ही में **'भारत के सौर उद्योग में एक चक्रीय अर्थव्यवस्था को सक्षम करना - सौर अपशिष्ट क्वांटम का आकलन' शीर्षक** वाली एक रिपोर्ट भारत के बढ़ते सौर अपशिष्ट संकट पर प्रकाश डालती है।

मुख्य बिंदु:

- यह अध्ययन **नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (MNRE)** द्वारा ऊर्जा, पर्यावरण तथा जल परिषद (एशिया में एक अग्रणी गैर-लाभकारी नीति अनुसंधान संस्थान) के विशेषज्ञों के सहयोग से आयोजित किया गया था।
- **रिपोर्ट की मुख्य विशेषताएँ:**
  - वित्त वर्ष 2023 तक भारत की वर्तमान सौर क्षमता द्वारा लगभग **100 किलोटन** संचयी अपशिष्ट उत्पन्न किया है, जो वर्ष 2030 तक बढ़कर 340 किलोटन हो जाएगा।
  - वर्ष 2030 तक अनुमानित कचरे का लगभग 67% पाँच राज्यों द्वारा उत्पादित होने की आशा है:**राजस्थान, गुजरात, कर्नाटक, तमिलनाडु तथा आंध्र प्रदेश**
  - फेंके गए सौर मॉड्यूल में भारत के आर्थिक विकास तथा राष्ट्रीय सुरक्षा हेतु आवश्यकमहत्त्वपूर्ण खनिज शामिल हैं, जिनमें **सिलिकॉन, ताँबा, टेल्यूरियम एवं कैडमियम** शामिल हैं।
- राजस्थान में देश के सभी राज्यों की तुलना में **सबसे अधिक सौर ऊर्जा उत्पादन क्षमता है।**
  - अगस्त 2023 तक, **राजस्थान की परिचालन सौर ऊर्जा परियोजनाओं ने लगभग 17.8 गीगावॉट सौर ऊर्जा का उत्पादन किया।**

सौर अपशिष्ट

- **सौर अपशिष्ट सौर मॉड्यूल के निर्माण के दौरान उत्पन्न कोई भी अपशिष्ट है** या विनिर्माण प्रक्रियाओं से छोड़े गए मॉड्यूल और स्क्रैप हैं।
  - मॉड्यूल को उनके कार्यात्मक जीवन के अंत में या परिवहन, हैंडलिंग और स्थापना से क्षति के कारण त्याग दिया जाता है।
  - सौर अपशिष्ट के अनुचित प्रबंधन और भूमिभरण से बचना चाहिये। मूल्यवान खनिजों को पुनः प्राप्त करने तथा**सीसा एवं कैडमियम जैसे विषाक्त पदार्थों के निक्षालन** को रोकने के लिये उचित उपचार आवश्यक है।
- अंतर्राष्ट्रीय नवीकरणीय ऊर्जा एजेंसी **(International Renewable Energy Agency- IRENA)** के अनुसार, **ग्लास और मेटल फ्रेम सहित सौर पैनल** के लगभग 80% घटक पुनर्चक्रण योग्य हैं।
  - काँच, एल्यूमीनियम, ताँबा, सिलिकॉन और चाँदी जैसी सामग्रियों को पुनर्प्राप्त करने के लिये सौर अपशिष्ट का पुनर्चक्रण किया जा सकता है।
  - पुनर्चक्रण को आमतौर पर **यांत्रिक, थर्मल और रासायनिक प्रक्रियाओं में वर्गीकृत किया** जा सकता है।
    - प्रत्येक प्रक्रिया अलग-अलग शुद्धता ग्रेड के विशिष्ट खनिजों की पुनर्प्राप्ति में मदद करती है।

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/solar-waste-management-1