जालसाजी से नपिटने के लयि उन्नत सुरक्षा स्याही

स्रोत: TH

वैज्ञानिकों ने मुद्रा नोटों और संवेदनशील दस्तावेजों में **जालसाजी रोधी** उपायों को मजबूत करने के लयि **नैनोकण-आधारति सुरक्षा स्याही** वकिसति की है।

नैनोकण-आधारति सुरक्षा स्याही:

- **संघटन:** यह स्याही Sr_2BiF_7 (स्ट्रोंटियम बस्मिथ फ्लोराइड) नैनोकणों से बनी है, जसिमें एरबयिम और यटरबयिम आयनों को मलिाया गया है। इसे कफियती **सह-अवक्षेपण (coprecipitation) तकनीक** द्वारा संश्लेषति कयि गया है।
- **नरि्माण प्रक्रयिा:** इसमें धातु लवणों को वगिलन, अवक्षेपण एजेंट/अभकिर्मक (जैसे NaOH या अमोनयि) का मश्रिण, इसके बाद पृथक्करण, शुद्धकिरण तथा सुखाने की प्रक्रयिा शामलि है ताकि समान नैनोकण सम्मश्रिण प्राप्त कयि जा सके।
- **वशिषि्ट गुण:** यह वभिन्नि तरंगदैर्ध्य पर प्रतदीप्ति (fluorescence) प्रदर्शति करती है—**नीला** (365 nm UV), **मैजेंटा** (395nm UV) तथा **नारंगी-लाल** (980 nm नकिट-अवरक्त)- जसिसे जालसाजी के वरिुद्ध उच्च सुरक्षा सुनश्चिति होती है।
- **लाभ:** यह **कफियती, बड़े पैमाने पर उत्पादति करने योग्य (scalable) तथा पर्यावरण की दृष्टि से संधारणीय** है।
- **चुनौतयिाँ तथा भवषि्य की संभावनाएँ:** वर्तमान में इसका परीक्षण **स्क्रीन प्रटिगि** के लयि कयि जा रहा है। बैंक नोटों और पासपोर्ट में सुरक्षा बढ़ाने हेतु **ऑफसेट प्रटिगि** पर अनुसंधान जारी है।

मुद्रा नोट मुद्रण:

भारत में **बैंक नोटों की छपाई** चार मुद्रा प्रेसों में की जाती है—**2 प्रेस भारतीय प्रतभिूति मुद्रण एवं मुद्रा नगिम लमिटिेड (SPMCIL)** के तहत, **नासकि और देवास** में स्थति हैं तथा अन्य **2 प्रेस भारतीय रज़िर्व बैंक नोट मुद्रण प्राइवेट लमिटिेड (BRBNMPL)** के तहत, **मैसूर और सालबोनी** में स्थति हैं।

और पढ़ें: नैनो टेक्नोलॉजी

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/advanced-security-ink-to-combat-counterfeiting