# नोएडा में पहला 3nm चिप डिज़ाइन केंद्र शुरू

## चर्चा में क्यों?

हाल ही में केंद्रीय इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्री ने उत्तर प्रदेश के **नोएडा** में भारत के पहले **3-नैनोमीटर (3nm) चिप डिज़ाइन केंद्र** का उद्घाटन किया।

## मुख्य बिंदु

- **3nm तकनीक की उपलब्धि:**
  - यह तकनीक मौजूदा 7nm और 5nm की तुलना में कहीं अधिक उन्नत है।
  - इससे **उच्च प्रदर्शन, कम ऊर्जा खपत और अधिक कम्प्यूटिंग दक्षता** संभव होती है।
  - यह डिज़ाइन स्तर पर नवाचार की चरम सीमा का प्रतीक है, जिसे अब भारत में साकार किया जा रहा है।
  - इस केंद्र की स्थापना **रेनेसास इलेक्ट्रॉनिक्स इंडिया** द्वारा की गई है, जो जापानी मूल की कंपनी है।
- **सरकारी रणनीति का समर्थन**:
  - यह पहल **भारत सरकार की सेमीकंडक्टर इकोसिस्टम** को विकसित करने की व्यापक रणनीति का हिस्सा है।
  - सरकार सेमीकंडक्टर इकोसिस्टम में डिज़ाइन, निर्माण, **ATMP (Assembly, Testing, Marking, Packaging)** और संबंधित उपकरणों की आपूर्ति को समाहित कर रही है।
  - यह भारत का सेमीकंडक्टर मिशन और **Production Linked Incentive (PLI)** योजना के अंतर्गत क्रियान्वित हो रही है।
- **वैश्विक मान्यता और आत्मविश्वास**:
  - विश्व आर्थिक मंच (दावोस) जैसे वैश्विक मंचों पर भारत की सेमीकंडक्टर क्षमता को सराहा जा रहा है।
  - इससे अंतरराष्ट्रीय कंपनियों और निवेशकों में भारत को लेकर **आत्मविश्वास** बढ़ा है।

## भारत का सेमीकंडक्टर मिशन (ISM)

- **परिचय:**
  - **ISM** को **वर्ष 2021** में **इलेक्ट्रॉनिकी एवं सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय (MeitY)** के तत्वावधान में कुल **76,000 करोड़ रुपए** के वित्तीय परिव्यय के साथ लॉन्च किया गया था।
  - यह देश में **संवहनीय सेमीकंडक्टर** एवं **डिस्प्ले पारितंत्र** के विकास के लिये एक व्यापक कार्यक्रम का अंग है।
  - इस कार्यक्रम का उद्देश्य सेमीकंडक्टर/अर्द्धचालक, डिस्प्ले विनिर्माण और डिज़ाइन पारितंत्र में निवेश करने वाली कंपनियों को **वित्तीय सहायता** प्रदान करना है।
  - परिकल्पना की गई है कि ISM **सेमीकंडक्टर और डिस्प्ले उद्योग** के **वैश्विक विशेषज्ञों** के नेतृत्व में योजनाओं के कुशल, सुसंगत एवं सुचारू कार्यान्वयन के लिये नोडल एजेंसी के रूप में कार्य करेगा।
- **घटक:**
  - यह सेमीकंडक्टर फैब (विनिर्माण संयंत्र) की स्थापना के लिये पात्र आवेदकों को वित्तीय सहायता प्रदान करता है जिसका उद्देश्य देश में सेमीकंडक्टर वेफर (पटलिका) फैब्रिकेशन सुविधाओं की स्थापना हेतु निवेश आकर्षित करना है।
  - **भारत में सेमीकंडक्टर फैब्स स्थापित करने की योजना:**
- **सेमीकंडक्टर चिप्स:**
  - यह सेमीकंडक्टर (सिलिकॉन या जर्मेनियम) से बना एक छोटा इलेक्ट्रॉनिक डिवाइस है, जो अधिकांश इलेक्ट्रॉनिक सर्किट के **बेसिक बिल्डिंग ब्लॉक** के रूप में कार्य करता है।
  - इन चिप्स में एक नाखून से भी छोटी चिप पर अरबों माइक्रोस्कोपिक स्विच हो सकते हैं।
  - सेमीकंडक्टर चिप का मूल घटक छोटे ट्रांजिस्टर से निर्मित एक **सिलिकॉन वेफर** है, जो विभिन्न कम्प्यूटेशनल निर्देशों के अनुसार विद्युत् प्रवाह को नियंत्रित करता है।
  - यह विभिन्न कार्य करता है, जैसे **डेटा संसाधित** करना, जानकारी संग्रहीत करना या इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों को नियंत्रित करना आदि।
  - ये स्मार्टफोन, कंप्यूटर और एकीकृत सर्किट सहित लगभग प्रत्येक आधुनिक इलेक्ट्रॉनिक उपकरण का एक **महत्त्वपूर्ण हिस्सा** हैं।

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/first-3nm-chip-design-center-launched-in-noida