

## हैदराबाद: चौथी औद्योगिक क्रांति का केंद्र

### प्रलिस के लयः

वरुड इकोनॉमिक फोरम (WEF), चौथी औद्योगिक क्रांति, बगि डेटा, साइबर सुरक्षा, इंटरनेट ऑफ थगिस (IoT), ज़ेनोबॉट्स(Xenobots), पेसमेकर, माइक्रोप्लासटकिस, एनर्जी ट्रांज़िशन इंडेक्स, ग्लोबल कॉम्पटिटिविनेस रपॉर्ट, ग्लोबल जेंडर गैप रपॉर्ट ।

### मेन्स के लयः

चौथी औद्योगिक क्रांति(4IR) के अनुपरयोग, 4IR(Fourth Industrial Revolution) से जुड़ी चुनौतियाँ ।

### चर्चा में क्यों?

हाल ही में [वशिव आर्थिक मंच \(WEF\)](#) ने हैदराबाद, तेलंगाना को [चौथी औद्योगिक क्रांति](#) के केंद्र (C4IR) की स्थापना के लयि चुना है ।

- C4IR (Center for the Fourth Industrial Revolution) तेलंगाना एक स्वायत्त, गैर-लाभकारी संगठन होगा जो स्वास्थ्य देखभाल और जीवन वजिज्ञान पर ध्यान केंद्रति करेगा ।

### चौथी औद्योगिक क्रांति:

#### परचियः

- यह डजिटल, भौतिक और जैविक दुनया के बीच की सीमाओं को धुंधला करने के लयि प्रौद्योगिकी के उपयोग की वशेषता है, यह डेटा द्वारा संचालति होता है ।

- प्रमुख प्रौद्योगिकियों में क्लाउड कंप्यूटिंग, [बगि डेटा](#), स्वायत्त रोबोट, [साइबर सुरक्षा](#), समिलेशन, एडटिवि मैन्युफैक्चरिंग तथा [इंटरनेट ऑफ थगिस \(IoT\)](#) शामिल है ।

- 4IR शब्द वर्ष 2016 में WEF के कार्यकारी अध्यक्ष क्लॉस श्वाब द्वारा गढ़ा गया था ।

#### इसके प्रमुख उदाहरणः

- **पेसमेकर (Pacemaker):** पेसमेकर चल रही [चौथी औद्योगिक क्रांति\(4IR\)](#) का एक नकित-परपूरण उदाहरण है ।
  - **पेसमेकर के चार वायरलेस सेंसर** तापमान, ऑक्सीजन के स्तर और हृदय की वदियुत गतविधि जैसी नबज़ की नगिरानी करते हैं ।
  - वह उपकरण जो नबज़ का वशिलेषण करता है और तय करता है क हृदय को कब और कसि गता से गता प्रदान करनी है **डॉक्टर टैबलेट या स्मार्टफोन** पर जानकारी को वायरलेस तरीके से एक्सेस कर सकते हैं ।
- **ज़ेनोबॉट्स:** पहले जीवति रोबोट को **ज़ेनोबॉट्स (Xenobots)** नाम दया गया है । इसे अफ्रीकी पंजे वाले मेंढक (जेनोपसलावसि) की स्टेम कोशिका से बनाया गया है तथा इसे **कृत्रमि बुद्धमि** का उपयोग करके प्रोग्राम कया जा सकता है ।
  - अमेरिकी वैजिज्ञानिकों की एक टीम द्वारा अक्टूबर 2021 में इसकी **प्रजनन क्षमता** को साबति कया गया है ।
  - जब शोधकर्त्ताओं ने ज़ेनोबॉट्स को **पेटरी डशि** में रखा तो वे अपने मुँह के अंदर सैकड़ों छोटे स्टेम सेल इकट्ठा करने और कुछ दनों बाद **नए ज़ेनोबॉट्स को नरिमति** करने में सक्षम थे ।
    - एक बार अच्छे से वकिसति हो जाने के बाद **ज़ेनोबॉट्स माइक्रोप्लासटकिस को साफ करने** और मानव शरीर के अंदर मृत कोशिकाओं एवं ऊतकों को बदलने या पुनर्नरिमाण करने जैसे कार्यों के लयि फायदेमंद हो सकते हैं ।
- **स्मार्ट रेलवे कोचः नवंबर 2020 में उत्तर प्रदेश के रायबरेली में मॉडर्न कोच फैक्टरी (MCF)** ने **स्मार्ट रेलवे कोच** तैयार कये, जो कयात्रियों को आरामदायक अनुभव प्रदान करने हेतु **सेंसर युक्त बैटरी** से लैस है ।
  - ये सेंसर **शौचालयों में गंध के स्तर की नगिरानी**, दरवाज़े के सुरक्षति रूप से बंद होने की जाँच, आग के प्रकोप से बचने में मदद और **चेहरे की पहचान करने वाले सीसीटीवी कैमरों का उपयोग कर अनधकृत यात्रा को रोकने में मदद** करते हैं ।

#### 4IR से जुड़ी चुनौतियाँ:

- **नौकरी का वसिथापन:** चूँकि स्वचालन और कृत्रमि बुद्धमि अधिक प्रचलति हो रही है, चति का वशिय यह है **ककिई नौकरियाँ मशीनों द्वारा प्रतसिथापति हो जांगी** जसिसे बड़े पैमाने पर लोगों की नौकरी छूट जाएगी और बेरोज़गारी बढ़ेगी ।
- **गोपनीयता संबंधी चति:** औद्योगिक क्रांति 4.0 में उपकरणों और वभिन्न प्रणालियों की बढ़ती कनेक्टविटी से **साइबर हमलों का खतरा** बढ़ सकता है, जसिका व्यवसायों और व्यक्तियों दोनों पर प्रभाव पड़ सकता है ।

- **नैतिक चिंताएँ:** जैसे-जैसे कृत्रिम बुद्धिमत्ता और स्वचालन अधिक उन्नत होते जा रहे हैं, जवाबदेही, पूर्वाग्रह और पारदर्शिता जैसे नैतिक मुद्दों के बारे में भी चिंताएँ बढ़ रही हैं।
- **डिजिटल बुनियादी ढाँचे की कमी:** सभी देशों में उद्योग 4.0 के लिये डिजिटल बुनियादी ढाँचे उपलब्ध नहीं हैं, जिससे **डिजिटल डिविड** और असमान आर्थिक विकास होता है।

## अन्य औद्योगिक क्रांतियाँ:

- **पहली औद्योगिक क्रांति (1800 के दशक में):** इसमें उत्पादन को मशीनीकृत करने के लिये जल और भाप की शक्ति का उपयोग किया गया था। उदाहरण: भाप का इंजन।
- **दूसरी औद्योगिक क्रांति (1900 की शुरुआत में):** इसने बड़े पैमाने पर उत्पादन हेतु वद्युत का उपयोग किया। उदाहरण: बजिली।
- **तीसरी औद्योगिक क्रांति (1900 के अंत में):** इसने उत्पादन को स्वचालित करने के लिये इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी का उपयोग किया। उदाहरण: कंप्यूटर और **इंटरनेट**।

## स्रोत: डाउन टू अर्थ

PDF Reference URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/hyderabad-center-for-the-fourth-industrial-revolution>

