डीपफेक

प्रलिम्सि के लिये:

डीपफेक टेक्नोलॉजी, **डीप सथिसिस टेक्नोलॉजी**, आर्टफिशियिल इंटेलजिेंस टेक्नोलॉजी, **ब्लॉकचेन टेक्नोलॉजी**

मेन्स के लिये:

डीपफेक टेक्नोलॉजी का प्रभाव, डीपफेक संबंधी चुनौतियों का नपिटान, नैतकि चतिाएँ

स्रोत: द हदिू

चर्चा में क्यों?

हाल ही में डीपफेक टेक्नोलॉजी के उपयोग से एक भारतीय अभनिेत्री की वास्तवकि जैसी दखिने वाली लेकनि नकली वीडियो के वायरल होने से कृत्रमि बुद्धमित्ता (AI) के दुरुपयोग को लेकर देशभर में **नाराज़गी और चतिा** का माहौल बन गया है।

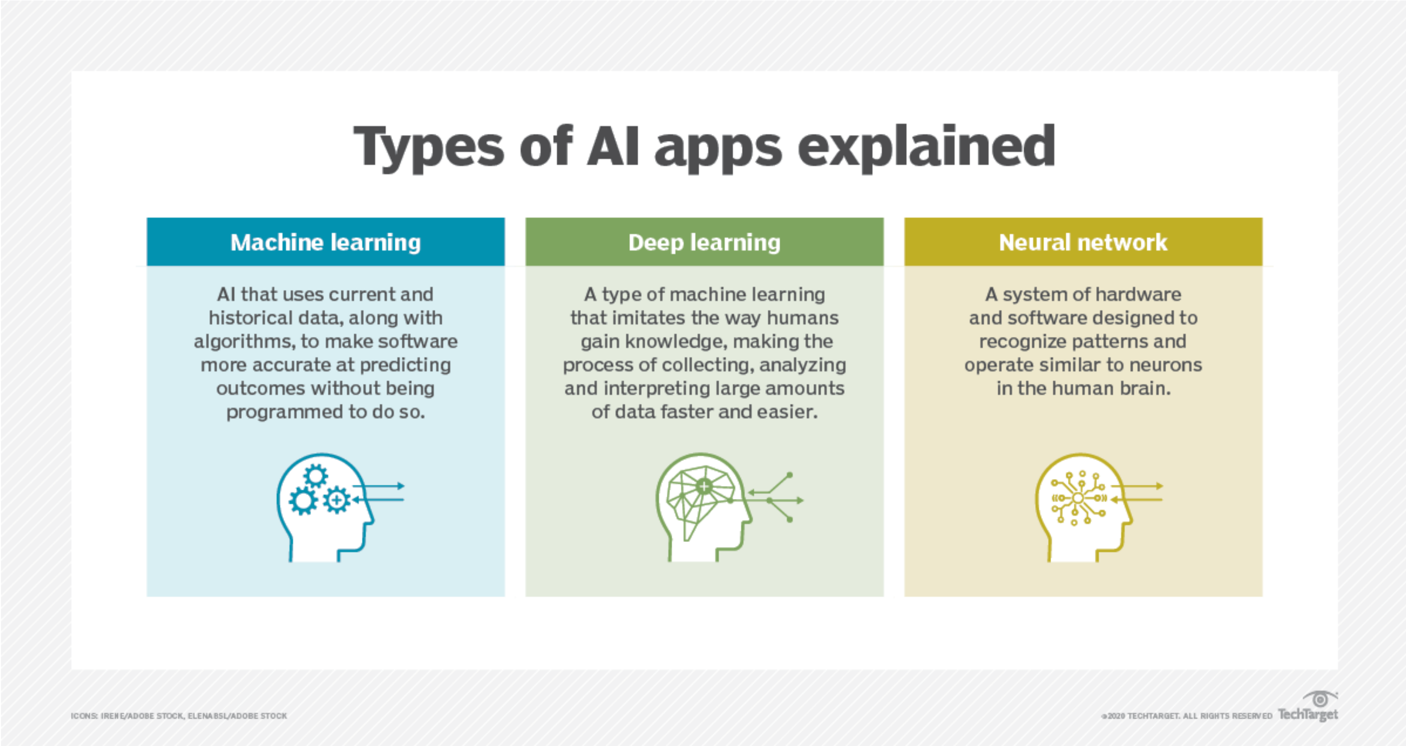
डीपफेक क्या है?

- **परचिय:**
  - **"डीपफेक"** कृत्रमि बुद्धमित्ता (AI) के उपयोग से तैयार कयिा गया या **मनोरंजन/मीडयिा का वह अवास्तवकि रूप है**, जसिका उपयोग ऑडयिो और वज़िुअल कंटेंट के माध्यम से लोगों को बहकाने अथवा गुमराह करने के लयिे कयिा जा सकता है।
- **डीपफेक बनाने की प्रक्रयिा:**
  - डीपफेक **जेनरेटवि एडवरसैरयिल नेटवर्क (GAN)** नामक तकनीक का उपयोग करके तैयार कयिे जाते हैं, जसिमें **जनरेटर/उत्पादक और डसि्क्रमिनेटर/वभिेदक** नामक दो प्रतस्पिर्द्धी न्यूरल नेटवर्क शामलि होते हैं।
    - जनरेटर **अवास्तवकि छवयिाँ अथवा वीडयिो बनाने** में **मदद** करता है, ये दखिने में वास्तवकि जैसे होते हैं और **डसि्क्रमिनेटर जनरेटर द्वारा बनाए गए डेटा से वास्तवकि डेटा को अलग करने का प्रयास करता है।**
    - **डसि्क्रमिनेटर की प्रतक्रियिा से सीखते हुए** जनरेटर अपने आउटपुट में सुधार करता है जब तक कि वह वभिनि्न परणिाम प्रदर्शति करके डसि्क्रमिनेटर को दुवधिा की स्थतिमिें नहीं ला देता है।
    - डीपफेक बनाने के लयिे स्रोत और लक्षति व्यक्तिके फोटो अथवा वीडयिो के रूप में बड़ी मात्रा में डेटा की आवश्यकता होती है, जसिे अक्सर उस व्यक्तिकी सहमतिअथवा जानकारी के बनिा इंटरनेट या सोशल मीडयिा से एकत्र कर लयिा जाता है।
  - डीपफेक **डीप सथिसिस** प्रौद्योगकिी का एक हसि्सा है, जो आभासी दृश्य बनाने के लयिे टेक्स्ट, चत्रि, ऑडयिो तथा वीडयिो बनाने के लयिे डीप लर्नगि और **संवर्द्धति वास्तवकिता (Augmented Reality)** सहति अन्य प्रौद्योगकियिों का उपयोग करता है।
- **डीप लर्नगि के सकारात्मक अनुप्रयोग:**
  - डीप लर्नगि तकनीक के कई सकारात्मक अनुप्रयोग हैं, इसका उपयोग **ऑडयिो कंटेंट को रसि्टोर करने और ऐतहिासकि कृतयिों का पुनर्नरि्माण करने आदकि लयिे कयिा जा सकता है।**
  - कलात्मक अभवि्यक्तिको बेहतर बनाने के लयिे इसका उपयोग **कॉमेडी, सनिेमा, संगीत और गेमगि में भी कयिा जा** रहा है।
  - शारीरकि अथवा मानसकि रूप से अक्षम लोग अपने ऑनलाइन आवश्यकताओं के लयिे सथिेटकि/कृत्रमि अवतारों का उपयोग कर सकते हैं।
  - यह **चकित्सिा प्रशक्षिण और समि्युलेशन** को बेहतर बनाता है। यह आभासी रोगयिों और परदृश्यों का नरि्माण कर चकित्सिीय स्थतियिों एवं प्रक्रयिाओं तथा प्रशक्षिण दक्षता में सुधार करने में मदद करता करता है।
  - इसका उपयोग **संवर्द्धति वास्तवकिता** (Augmented Reality) और गेमगि अनुप्रयोगों को बेहतर बनाने के लयिे भी कयिा जा सकता है।
- **डीपफेक से संबंधति चतिाएँ:**
  - डीपफेक का उपयोग वभिनि्न दुर्भावनापूर्ण उद्देश्यों के लयिे कयिा जा सकता है, जैसे-
    - फर्जी खबरों का प्रचार-प्रसार;
    - चुनावों और जनमत को प्रभावति करना;
    - व्यक्तयिों अथवा संगठनों को ब्लैकमेल करना और जबरन वसूली करना;
    - मशहूर हस्तयिों, राजनेताओं, कार्यकर्त्ताओं एवं पत्रकारों के मान-सम्मान तथा वशि्वसनीयता को हानपिहुँचाना; और

        - अश्लील कंटेंट तैयार करना।
    - डीपफेक के विभिन्न नकारात्मक अनुप्रयोग हो सकते हैं, जैसे संस्थानों, मीडिया और लोकतंत्र में जनता के विश्वास कम करना तथा शासन व्यवस्था व मानवाधिकारों को क्षीण करना।
    - डीपफेक तकनीक व्यक्तियों की गोपनीयता, गरिमा व प्रतिष्ठा को नुकसान पहुँचा सकती है, और विशेषकर महिलाओं के मानसिक स्वास्थ्य तथा कल्याण पर प्रतिकूल प्रभाव डाल सकती है, क्योंकि वे इस प्रकार के दुर्भावनापूर्ण अनुप्रयोगों में सर्वाधिक लक्षित की जाती हैं।
- **पता लगाने की प्रक्रिया:**
    - ऑडियो और वीडियो कंटेंट में किसी प्रकार की विसंगतियों की जाँच करना।
    - **मूल स्रोत अथवा समान छवियों को खोजने के लिये रिवर्स इमेज सर्च तकनीक** का उपयोग करना।
    - छवियों अथवा वीडियो की गुणवत्ता, स्थिरिता और प्रामाणिकता का विश्लेषण करने के लिये AI-आधारित टूल्स का उपयोग करना।
    - मीडिया के स्रोत और इसकी प्रमाणिकता के लिये **डिजिटल वॉटरमार्किंग** या ब्लॉकचेन का उपयोग करना।
    - डीपफेक तकनीक तथा इसके निहितार्थों के बारे में स्वयं और दूसरों को शिक्षित करना।

डीपफेक विनियमन से संबंधित वैश्विक दृष्टिकोण:

- **भारत:**
    - भारत में ऐसे **विशिष्ट कानून या नियम नहीं हैं जो डीपफेक तकनीक के उपयोग पर प्रतिबंध या विनियमन निर्धारित करते हों।**
    - भारत ने **"एथिकल" AI उपकरणों** के विस्तार पर एक वैश्विक ढाँचे का आह्वान किया है।
    - **सूचना प्रौद्योगिकी अधिनियम (2000) की धारा 67 और 67A** जैसे मौजूदा कानूनों में ऐसे प्रावधान हैं जो डीप फेक के कुछ पहलुओं पर लागू किये जा सकते हैं, जैसे **मानहानि तथा स्पष्ट सामग्री प्रकाशित करना।**
    - **भारतीय दंड संहिता (1860) की धारा 500** मानहानि के लिये सज़ा का प्रावधान करती है।
    - **डिजिटल व्यक्तिगत डेटा संरक्षण अधिनियम**, व्यक्तिगत डेटा के दुरुपयोग के खिलाफ सुरक्षा प्रदान करता है।
    - **सूचना प्रौद्योगिकी नियम, 2021**, दूसरों का प्रतिरूपण करने वाली सामग्री और कृत्रिम रूप से रूपांतरित छवियों को 36 घंटों के भीतर हटाने का आदेश देता है।
    - गोपनीयता, सामाजिक स्थिरिता, राष्ट्रीय सुरक्षा और लोकतंत्र पर संभावित प्रभाव को देखते हुए भारत को विशेष रूप से **डीपफेक को लक्षित करने के लिये** एक **व्यापक कानूनी ढाँचा विकसित करने की आवश्यकता** है।
- **वैश्विक:**
    - हाल ही में **विश्व के प्रथम AI सुरक्षा शिखर सम्मेलन- 2023** में अमेरिका, चीन और भारत सहित **28 प्रमुख देशों ने AI के संभावित जोखिमों को दूर करने के लिये वैश्विक कार्रवाई की आवश्यकता** पर सहमति व्यक्त की।
        - **बैलेचली पार्क में हुए पहले एआई शिखर सम्मेलन के घोषणापत्र** में जानबूझकर किये गए
        - दुरुपयोग और AI प्रौद्योगिकियों पर नियंत्रण खोने के जोखिमों को स्वीकार किया गया।
    - **यूरोपीय संघ:**
        - **दुष्प्रचार पर** यूरोपीय संघ की आचार संहिता के तहत **तकनीकी कंपनियों को** संहिता पर हस्ताक्षर करने के छह माह के भीतर **डीप फेक और नकली खातों का मुकाबला करने की आवश्यकता** होती है।
            - गैर-अनुपालन में लिप्त पाए जाने पर, तकनीकी कंपनियों को अपने वार्षिक **वैश्विक कारोबार का 6% तक जुर्माना भरना पड़ सकता है।**
    - **संयुक्त राज्य अमेरिका:**
        - अमेरिका ने डीपफेक तकनीक का मुकाबला करने में होमलैंड सिक्योरिटी विभाग की सहायता के लिये द्विदलीय **डीपफेक टास्क फोर्स अधिनियम** पेश किया।
    - **चीन:**
        - चीन ने डीप सिंथेसिस पर व्यापक विनियमन पेश किया, जो जनवरी 2023 से प्रभावी है।
            - दुष्प्रचार पर अंकुश लगाने के उद्देश्य से विनियमन के लिये स्पष्ट लेबलिंग और गहन संश्लेषण सामग्री की ट्रेसबिलिटी की आवश्यकता होती है।
            - विनियम तथाकथित "डीप सिंथेसिस टेक्नोलॉजी" के प्रदाताओं और उपयोगकर्त्ताओं पर दायित्व थोपते हैं।
- **तकनीकी क्षेत्र की बड़ी कंपनियों का लचीला सिस्टम:**
    - **मेटा तथा गूगल** जैसी बड़ी तकनीकी कंपनियों ने डीप फेक कंटेंट की समस्या से निपटने के लिये उपायों की घोषणा की है।
        - हालाँकि उनके सिस्टम में अभी भी कमियाँ हैं जो इस प्रकार की सामग्री के प्रसार की अनुमति देती हैं।
    - गूगल ने **वॉटरमार्किंग तथा मेटाडेटा** (डेटा के एक या अधिक पहलुओं के बारे में जानकारी प्रदान करने वाला डेटा) सहित सिंथेटिक सामग्री की पहचान करने के लिये उपकरण पेश किये हैं।
        - वॉटरमार्किंग जानकारी को सीधे सामग्री में एम्बेड करता है, ताकि इसे बदलने से रोका जा सके, जबकि मेटाडेटा मूल फाइलों को अतिरिक्त संदर्भ प्रदान करता है।



//

आगे की राह

- व्यापक कानूनों तथा विनियिमों को विकसति करना एवं उन्हें लागू करना जो **विशेष रूप से** भाषण व अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता को संतुलति करते हुए **डीपफेक के निर्माण और प्रसार का समाधान करते हैं**।
- डीपफेक के संभावति **जोखिमों तथा प्रभावों के बारे में सार्वजनिक जागरूकता** के साथ-साथ मीडिया साक्षरता को बढ़ावा देना और मीडिया के विभिन्न स्रोतों एवं सामग्री की आलोचनात्मक सोच व सत्यापन को प्रोत्साहति करना।
- ऐसे **तकनीकी समाधान व मानक** स्थापति करना एवं अपनाना जो डजिटिल वॉटरमार्क और ब्लॉकचेन जैसे डीपफेक का**पता लगा कर उनके प्रसार को रोक सकें** तथा उससे प्रभावति सामग्री को हटा सकें।
- **डीप लर्नगि टेक्नोलॉजी तथा सथिेटकि मीडिया के नैतकि एवं ज़िम्मेदार उपयोग** को बढ़ावा देना साथ ही डीपफेक के रचनाकारों व उपयोगकर्ताओं के लिये आचार संहिता और उपयुक्त प्रथाओं की स्थापना करना।
- डीपफेक द्वारा उत्पन्न चुनौतियों व अवसरों का समाधान करने के लिये सरकारों, मीडिया, नागरिक समाज, शिक्षा एवं उद्योग जैसे**विभिन्न हितिधारकों के बीच सहयोग तथा समन्वय** को बढ़ावा देने की आवश्यकता है।

The Vision

UPSC सविलि सेवा परीक्षा, विगित वर्ष के प्रश्न

?????:

प्रश्न. भारत के प्रमुख शहरों में आईटी उद्योगों के विकास से उत्पन्न होने वाले मुख्य सामाजिक-आर्थिक प्रभाव क्या हैं? (2022)

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/deepfakes-1