# ‘बुद्धिमत्ता के साथ कला’ से ‘कृत्रिम मेधा’ तक


**डॉ मनीष करमवार** | दिल्ली विश्वविद्यालय में इतिहास के सहायक प्रोफेसर। ईमेल: mkarmwar@as.du.ac.in

**आभाष के सौरव** | दिल्ली विश्वविद्यालय में सहायक प्रोफेसर। ईमेल: abhashkumarsaurav96@gmail.com



जब से डिजिटल दुनिया अस्तित्व में आई है, जीवन का एक भी पहलू इससे अछूता नहीं रहा है। एआई यानी कृत्रिम मेधा और जेनरेटिव एआई यानी सृजनात्मक कृत्रिम मेधा जैसे डिजिटल युग के नवाचारों ने हमारे दैनिक जीवन में अपनी उपस्थिति दर्ज कराई है। डिजिटल प्रौद्योगिकियों के इस नए युग में, कम प्रयास और अधिक सामर्थ्य के साथ कलात्मक अभिव्यक्ति अधिक आकर्षक और नवीन हो गई है।

कला और बुद्धि प्राचीन काल से ही एक- दूसरे से बंधे हुए हैं। प्राचीन काल में हमारे पास एआई यानी कृत्रिम मेधा नहीं थी, लेकिन हमारे पास उल्लेखनीय बुद्धिमत्ता वाली कला की प्रचुरता थी। प्रारंभिक मानव ने अपनी बुद्धि से ऐसी महत्वपूर्ण कला का विकास किया जिसमें पत्थर तथा हाथीदांत से बनी कला-कृतियां, मिट्टी के बर्तन, धातुकर्म, कपड़ा उत्पादन, मनके बनाना, काष्टकला तथा उत्कीर्णन, गाड़ी बनाना, गुफाओं में चित्रकारी करना आदि शामिल हैं। यदि कोई प्रौद्योगिकी को परिवर्तन के मानवीय तरीके के रूप में परिभाषित करता है, तो हमारे पास इसका प्रमाण भी है, ये हैं- दो मिलियन से अधिक वर्षों से भारतीय उपमहाद्वीप में मौजूद पत्थर के औजार। भारत में 2600 और 1900 ईसा पूर्व के बीच हुए पहले शहरीकरण के दौरान, हड़प्पा सभ्यता एक महत्वपूर्ण उदाहरण के रूप में उभरी। हड़प्पा सभ्यता में बुद्धि के साथ कला के बहुत सारे उदाहरण हैं। हड़प्पा सभ्यता के लोग नई कृषि प्रौद्योगिकियों का आविष्कार करने के लिए काफी उन्नत थे, इसलिए उन्होंने अंतरफसल का आविष्कार किया।

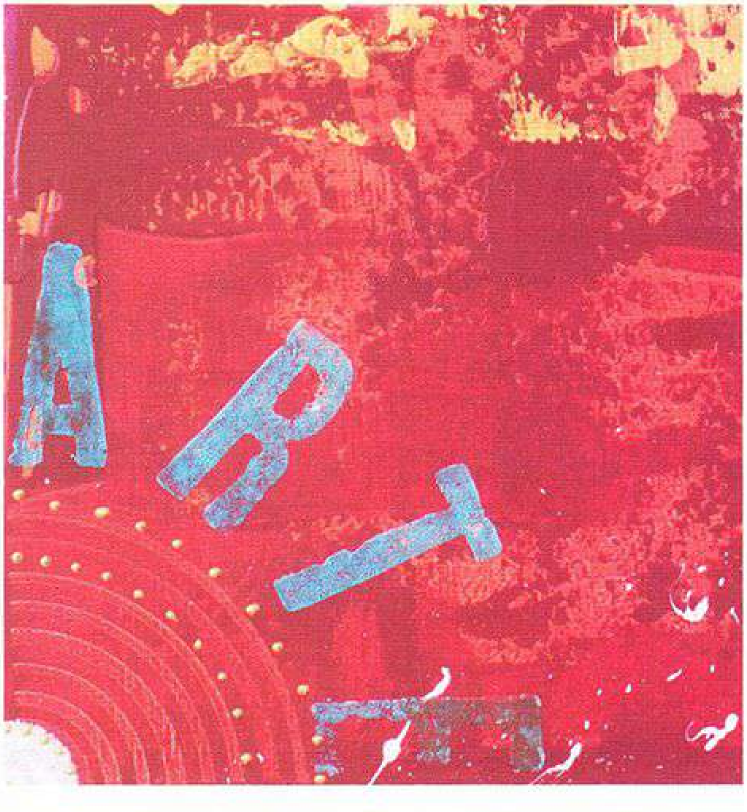
इसके अलावा, उन्होंने पहिये का आविष्कार किया, जिसने आधुनिक काल तक मानव सभ्यता की मदद की है। धातु विज्ञान में, उन्होंने अयस्क से धातु निष्कर्षण के लिए नई तकनीकों का आविष्कार किया। इसके अलावा, उन्होंने मिश्र धातु तकनीक विकसित की, जिससे उन्होंने धातु टिन के साथ तांबे को मिश्रित करना और कांस्य का उत्पादन करना शुरू किया था। हड़प्पा के लोगों द्वारा विकसित की गई महत्वपूर्ण तकनीकों में से एक 'लॉस्ट वैक्स' तकनीक है। इस तकनीक की मदद से उन्होंने मूर्तियां बनाईं, जो कला और संस्कृति के क्षेत्र में एक मील का पत्थर थीं।

आज के डिजिटल युग में हालांकि हम वास्तुशिल्प नवाचार में बेहतर परिणामों के लिए एआई का उपयोग करते हैं। हड़प्पा के लोगों ने जल निकासी प्रणाली जैसे सभी आधुनिक पहलुओं के साथ उन्नत ग्रिड-आधारित नगर नियोजन विकसित किया। उन्होंने अधिक मजबूत दीवारें बनाने के लिए अनुपातिक रूप से ईंटों का उपयोग किया।

हड़प्पा काल के बाद दूसरा शहरीकरण गंगा घाटी में हुआ। इस दूसरे शहरीकरण काल में, लोहे पर आधारित कुछ उल्लेखनीय तकनीकी नवाचार हुए। दिल्ली लौह स्तंभ, जो 1500 वर्ष पुराना है, छह टन गढ़ा हुआ लोहा से बना है और लोहे में फॉस्फोरस का उपयोग हुआ है। इस प्रकार यह बुद्धि के साथ कला का और साथ ही उन्नत तकनीक का भी सच्चा उदाहरण है। यह लौह स्तंभ अपने जंग प्रतिरोधी गुणों के लिए प्रसिद्ध है। इसकी विशिष्टता के कारण को अब समझा जाने लगा है। इसी तकनीक का उपयोग ओडिशा के जगन्नाथ पुरी के मंदिरों में भी किया गया है। इसके अलावा, मध्यकाल में, यदि हम कला को बुद्धिमत्ता के साथ देखें, तो हमारे पास किले जैसे कई उदाहरण हैं, जो अपनी विशिष्टता में अद्वितीय हैं।

कला और संस्कृति समुदायों के विश्वास, मूल्यों, और परंपराओं को दर्शाते हुए पहचान की अभिव्यक्ति के रूप में कार्य करती हैं। संगीत, नृत्य, साहित्य और दृश्य कला जैसे कला रूपों के माध्यम से, व्यक्ति और समुदाय अपनी विशिष्ट पहचान और विरासत को व्यक्त करते हैं। कला विचार को प्रेरित कर सकती है, मानदंडों को चुनौती दे सकती है और कार्रवाई को प्रेरित कर सकती है। रचनात्मक अभिव्यक्ति के माध्यम से, कलाकार सामाजिक मुद्दों को संबोधित करते हैं, न्याय की वकालत करते हैं और सकारात्मक सामाजिक परिवर्तन को बढ़ावा देते हैं। सांस्कृतिक गतिविधियों ने ऐतिहासिक रूप से सामाजिक और राजनीतिक परिवर्तन लाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है।

डिजिटल प्रौद्योगिकी के उदय ने डिजिटल पेंटिंग, ग्राफिक डिजाइन, एनीमेशन और इंटरैक्टिव मीडिया जैसे नए कला रूपों को जन्म दिया है। कलाकार आश्चर्यजनक दृश्य कलाकृतियां बनाने के लिए टैबलेट, सॉफ्टवेयर प्रोग्राम और डिजिटल कैमरे जैसे डिजिटल उपकरणों का उपयोग करते हैं जिन्हें पारंपरिक तरीकों से हासिल करना पहले असंभव या कठिन था। कोविड-19 महामारी ने कला और संस्कृति क्षेत्र को फिर से नया रूप दिया जिससे एआई जैसे उपकरण ज़्यादा प्रचलन में आए है। आज, हम आभासी कला संग्रहालयों, प्रदर्शनियों, आभासी संरक्षकों, थिएटरों और बहुत कुछ का तेजी से उद्भव देख रहे हैं। महामारी ने सांस्कृतिक संस्थानों और कार्यक्रमों के लिए आभासी प्रारूपों को व्यापक रूप से अपनाने के लिए उत्प्रेरक के रूप में काम किया। यह चुनौतीपूर्ण समय कला संस्थानों के लिए डिजिटल



प्रौद्योगिकी के विकास में एक महत्वपूर्ण मोड़ साबित हुआ है।

वेबसाइटें, सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म, ऑनलाइन गैलरी और डिजिटल आर्ट मार्केटप्लेस कलाकारों को व्यापक दर्शकों तक पहुंचने, साथी रचनाकारों से जुड़ने और यहां तक कि अपनी कलाकृति सीधे संग्राहकों को बेचने की सुविधा प्रदान करते हैं। इसने हमें डिजिटल संरक्षण का महत्व दिखाया। डिजिटल संरक्षण तकनीकें, जैसे डिजिटीकरण, मेटाडाटा प्रबंधन और डिजिटल संग्रह, भविष्य की पीढ़ियों के लिए डिजिटल कलाकृतियों के दीर्घकालिक संरक्षण और पहुंच सुनिश्चित करने के लिए आवश्यक हैं।

डिजिटल युग कलाकारों और कला प्रेमियों के लिए यद्यपि कई अवसर लेकर आया है, लेकिन यह कई चुनौतियां भी प्रस्तुत करता है। डिजिटल कला निर्माण के लिए डिजिटल टूल और सॉफ्टवेयर में दक्षता की आवश्यकता होती है, जो प्रशिक्षण या संसाधनों की कमी के कारण कलाकारों के लिए में बाधा उत्पन्न कर सकती है। डिजिटल कला के ऑनलाइन प्रसार से कलाकृतियों की गुणवत्ता और प्रामाणिकता को पहचानना मुश्किल हो जाता है, जिससे विश्वास और विश्वसनीयता के मुद्दे पैदा होते हैं। जैसे-जैसे डिजिटल हेरफेर तकनीकें तेजी से परिष्कृत होती जा रही हैं, मूल कलाकृतियों और डिजिटल जालसाजी या प्रतिकृतियों के बीच अंतर करना अधिक चुनौतीपूर्ण होता जा रहा है। प्राथमिक चिंताओं में से एक डाटा गोपनीयता है; व्यक्तिगत जानकारी एकत्र करना और संग्रहीत करना, वित्तीय लेनदेन करना और रचनात्मक सामग्री को ऑनलाइन साझा करना अंतर्निहित जोखिम रखता है जिसके लिए मजबूत साइबर सुरक्षा उपायों और डाटा सुरक्षा प्रोटोकॉल की आवश्यकता होती है।

कुल मिलाकर, डिजिटल युग ने कला की दुनिया को गहराई से बदल दिया है, जिससे रचनात्मकता, सहयोग और नवीनता के नए रास्ते खुल गए हैं। जैसे-जैसे प्रौद्योगिकी का विकास जारी है, डिजिटल कला की संभावनाएं असीमित हैं, जो कला के बारे में हमारी समझ और समाज में इसके स्थान को नया आकार देने का वादा करती है।

डिजिटल कला, पारंपरिक कला की तरह, पिक्सेल से बनी होती है। पिछले 50 वर्षों में, जैसे-जैसे कंप्यूटर प्रौद्योगिकी उन्नत हुई है, वैसे-वैसे कला भी उन्नत हुई है। इंटरनेट प्रौद्योगिकी के उदय ने वैश्विक कला गतिविधियों को बढ़ने के लिए प्रेरित किया है। जब हम समाज के सामाजिक, सांस्कृतिक और आर्थिक मूल्यों को देखते हैं, तो हम पाते हैं कि कला और डिजिटल प्रौद्योगिकी के संयोजन ने कला के एक नए पुनर्जीवित रूप का निर्माण किया है जिसे 'डिजिटल कला' के रूप में जाना जाता है। समय के साथ कला की परिभाषा बदल गई है( यह अब केवल पेंटिंग, चित्र और मूर्तियों तक सीमित नहीं है। कला में अब कंप्यूटर-जनित छवियां और डिजाइन शामिल हैं, जो कला के अर्थ का विस्तार करते हैं। डिजिटल कला ने न केवल पेंटिंग, ग्राफिक डिजाइन, इंस्टॉलेशन और एनीमेशन को बदल दिया है बल्कि कविता, संगीत और मूर्तिकला को भी नए दृष्टिकोण दिए हैं। आधुनिक सॉफ्टवेयर में प्रगति और तेज कंप्यूटर प्रोसेसर ने कला को बहुत आगे बढ़ाया है। यह प्रगति समकालीन डिजिटल कला में नई कलात्मक अवधारणाओं के विकास में परिलक्षित होती है। यह कई पारंपरिक कला रूपों की पुनर्कल्पना करता है और डिजिटल कला की वैश्विक भाषा के विस्तार में योगदान देता है। आज कला जगत में कई परियोजनाओं का लक्ष्य भविष्य के लिए नए रूपों की खोज करना है। हालांकि यह कहना मुश्किल है कि डिजिटल तकनीक

जीवन के विभिन्न पहलुओं को कैसे पकड़ती है, लेकिन इसका प्रभाव निर्विवाद है। आधुनिक समय में डिजिटल प्रौद्योगिकियों का उपयोग निम्नलिखित कला रूपों में देखा जा सकता है:

### दृश्य कला

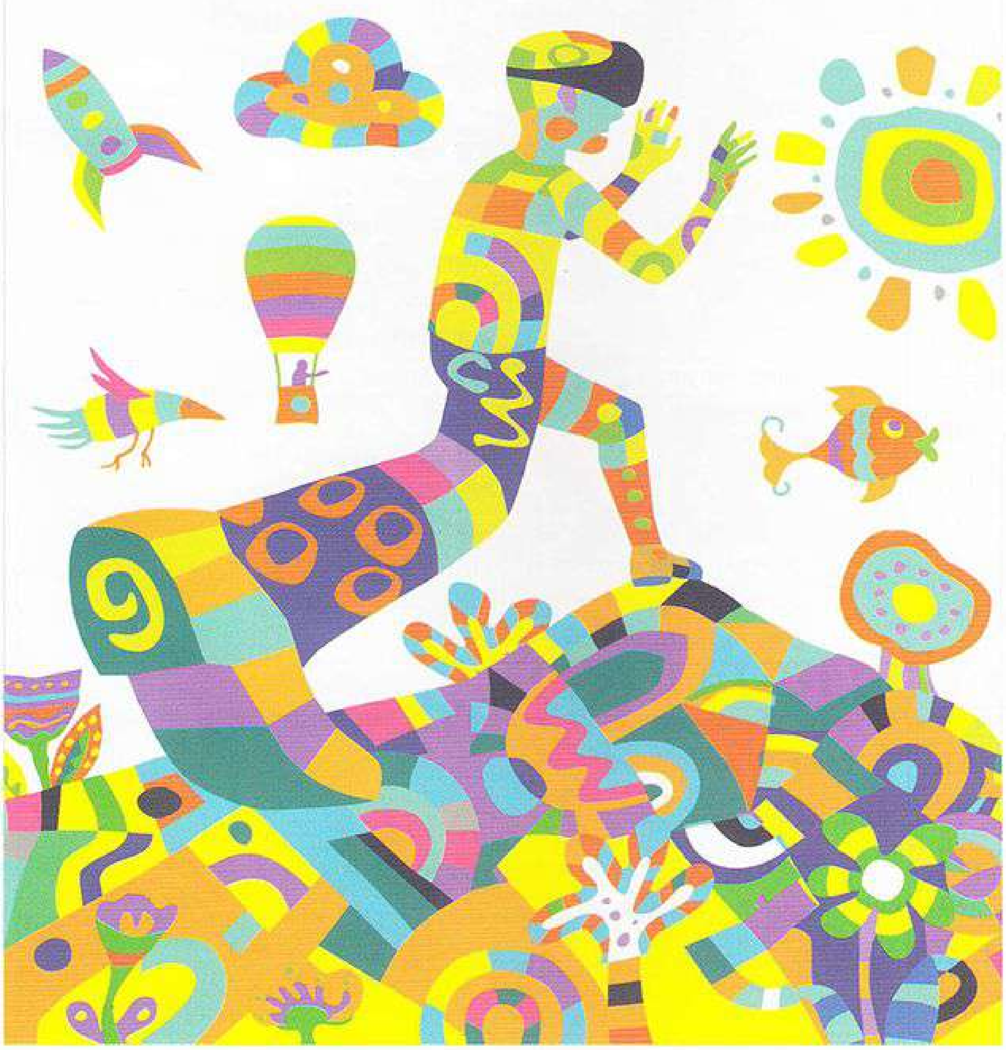
यह कला रूप मूर्त है, अर्थात इसे छूकर महसूस किया जा सकता है। ये कला रूप आमतौर पर एक कलाकार द्वारा निर्मित ठोस रूप होते हैं । सिनेमा दृश्य कल्पना चित्रण का उत्कृष्ट उदाहरण है। इस डिजिटल युग में, हम कम प्रयास और न्यूनतम बजट में अपने सांस्कृतिक स्थानों, सांस्कृतिक पोशाकों आदि की दृश्य कल्पना बनाने के लिए नई तकनीकों का उपयोग कर सकते हैं। आज नई तकनीक की मदद से कोई भी किसी भी चीज को उतना ही चित्रित कर सकता है जितना वह कल्पना कर सकता है। इसलिए, आज हमारे पास अपनी कला तथा संस्कृति, विशेषकर सिनेमा में इस नए डिजिटल नवाचार का समर्थन करने और उपयोग करने का एक मजबूत कारण है। हालांकि, दूसरी ओर, हमें इस बात से भी अवगत होना चाहिए कि कुछ प्रौद्योगिकियां अनुचित उपयोगिता भी दिखाती हैं, जैसे नकली या विरूपित वीडियो आदि।

### चित्रकारी

हम मेसोलिथिक रॉक गुफा चित्रों से लेकर पुनर्जागरण चित्रों तक प्रौद्योगिकी का कोई उपयोग नहीं देखते हैं। लेकिन आज का कला रूप अत्यधिक डिजिटीकृत है, जहां एक कलाकार हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर का उपयोग करके कोई भी पेंटिंग बनाता है। ये पेंटिंग्स कई तरह के डिजाइन जैसे ज्वेलरी डिजाइन और फैशन डिजाइन में मददगार होती हैं। आज, लोगों ने अक्सर अमूर्त पेंटिंग के प्रति रुचि विकसित कर ली है, जहां डिजिटीकरण का अत्यधिक उपयोग और महत्व है। कोई भी डिजिटल रूप से कई कलात्मक अमूर्त पेंटिंग बना सकता है और उन्हें किसी भी आर्ट गैलरी में देख सकता है।

### मूर्ति

प्राचीन काल से, लोग कला के इस रूप को बनाने के लिए मिट्टी या मिट्टी के किसी भी रूप का उपयोग करते रहे हैं, लेकिन आज की डिजिटल दुनिया में डिजिटल मूर्तियां बनाने के लिए 3डी तकनीकों का उपयोग किया जा रहा है। इसे मूर्तिकला की डिजिटल छाप भी कहा जा सकता है, जो प्राजेक्शन टेक्नालॉजी पर आधारित है, जिसमें किसी मानव या वस्तु की आकृति बनाने के लिए रोशनी को सतह पर प्रक्षेपित किया जाता है जो कभी-कभी बहुत वास्तविक और सजीव लगती है। जब किसी विशाल मूर्ति को भागों में बनाया जाता है तो ठोस मूर्ति बनाने में भी प्रौद्योगिकी का उपयोग किया जाता है और सटीक आकार बनाने के लिए प्रौद्योगिकी, विशेष रूप से लेजर मैपिंग का उपयोग किया जाता है।



### वास्तुकला

वास्तुकला आमतौर पर विशाल स्मारकों और इमारतों को बनाने की कला है, लेकिन इस कला को प्रबंधित करने के लिए अन्वेषण से लेकर उत्खनन तक डिजिटल तकनीक की अत्यधिक आवश्यकता होती है। रिमोट सेंसिंग से लेकर हवाई अन्वेषण तक, हम एक वास्तुकला बनाने के लिए आवश्यक गणनात्मक डाटा इकट्ठा करते हैं।

### निष्पादन कला

यह कला रूप अमूर्त है, अर्थात इसे छुआ नहीं जा सकता लेकिन मनोवैज्ञानिक रूप से महसूस किया जा सकता है। इन कला रूपों में चेहरे के और शारीरिक भाव शामिल होते हैं।

### नृत्य

नृत्य कला बहुत प्राचीन है, लेकिन डिजिटल दुनिया में नये-नये प्रयोग किये जा रहे हैं। अब हम लेजर प्रकाश को देख सकते हैं जहां एक व्यक्ति नृत्य कर रहा है, लेकिन अंधेरे में, हम केवल विभिन्न

प्रकाशों की गतिविधियों को देखते हैं। युवा पीढ़ी के लिए यह अनोखा और मजेदार है।

## संगीत

यह भी एक बहुत ही प्राचीन और प्यारी कला है, जिसमें एक कलाकार एक वाद्य यंत्र के साथ गाता है। आधुनिक समय से पहले ये चीजें प्राकृतिक थीं, लेकिन आज की दुनिया में डिजिटीकरण का इस्तेमाल किया जा रहा है। भले ही किसी व्यक्ति की आवाज की गुणवत्ता औसत हो, वह 'ऑटो-ट्यून' की तकनीक का उपयोग करके इसे मधुर बना सकता है। कलाकारों की आवाज को सिंक्रोनाइज करने के लिए वाद्ययंत्र भी अब डिजिटल रूप से बजाए जाते हैं।

## छायांकन

थिएटर कलाकार ही असली कलाकार होते हैं जो अपनी दमदार आवाज और भाव-भंगिमाओं से दर्शकों को आकर्षित करते हैं, लेकिन सिनेमा में वीएफएक्स तकनीक और वॉयस के व्यापक उपयोग से चीजें बदल गई हैं। किसी भी सिनेमा को लोकेशन से हटकर किसी अन्य स्थान पर शूट करना अब बहुत आसान है जहां आपको वास्तविक स्थान की आवश्यकता नहीं है। प्रौद्योगिकी की सहायता से एक कृत्रिम स्थान बनाया जा सकता है।

## निष्कर्ष

डिजिटल प्लेटफॉर्म ने लोगों को कला और संस्कृति तक खुली पहुंच प्रदान की है, जिससे वे अपनी उंगलियों की मदद से आसानी से दुनिया में कहीं से भी भाग ले सकते हैं। डिजिटल तकनीक ने कला को बनाने, प्रदान करने और संरक्षित करने के तरीके को बदल दिया है। मल्टीमीडिया इंटरैक्टिव इंस्टॉलेशन और आभासी वास्तविकता अनुभव बनाने के लिए डिजिटल उपकरण और सॉफ्टवेयर व्यापक रूप से सुलभ हैं। इंटरनेट कलाकारों को वैश्विक दर्शकों से जुड़ने के लिए एक महत्वपूर्ण मंच प्रदान करता है और ऑनलाइन मंचों तथा क्राउडफंडिंग परियोजनाओं के लिए अन्य प्रभावशाली लोगों के साथ सहयोग करने के अवसर प्रदान करता है। सांस्कृतिक विरासत, जैसे प्राचीन वस्तुएं, दस्तावेज तथा कलाकृतियों को क्षति तथा चोरी से बचाने के लिए अभिलेखागार और संग्रहालयों द्वारा डिजिटीकृत किया जाता है। संग्रहालय, गैलरी और सांस्कृतिक सेट-अप ऑनलाइन संग्रह तथा प्रदर्शनियों का आभासी दौरा प्रदान करते हैं, जिससे लोग दुनिया भर में सांस्कृतिक विरासत की खोज कर सकते हैं। कॉपीराइट कानून और डिजिटल अधिकार तंत्र कलाकारों और उपभोक्ताओं के हितों का ध्यान रखने का प्रयास करते हैं। फिर भी, कॉपीराइट, स्वामित्व और बौद्धिक संपदा अधिकारों के मुद्दे अक्सर खबरों में रहते हैं। सांस्कृतिक पहचान और प्रतिनिधित्व के लिए डिजिटल तकनीक का दूरगामी प्रभाव है, क्योंकि ये प्लेटफॉर्म लोगों के अपने तथा दूसरों के विचारों को प्रभावित करते हैं और सांस्कृतिक मानदंडों तथा मूल्यों को आकार देते हैं। निष्कर्षत:, डिजिटल युग ने नई कला और सांस्कृतिक अभिव्यक्ति के रूपों को बनाने में मदद की है, जिससे वे दुनिया भर में सुलभ हो गए हैं। फिर भी, यह गोपनीयता, डिजिटल अधिकार और कॉपीराइट उल्लंघन के मुद्दों पर भी काम आता है।

हालांकि डिजिटल तकनीक का उपयोग लगभग सभी कला रूपों में किया जाता है, जो इसे अधिक रोमांचक तथा सुलभ बनाता है, लेकिन कभी-कभी यह दर्शकों को अवास्तविक आनंद देता है, इसलिए सच्ची कला का उद्देश्य विफल हो जाता है। हमें डिजिटल तकनीक का कितना उपयोग करना चाहिए, इसके लिए हमें खुद को प्रतिबंधित करना चाहिए या सीमाएं बनानी चाहिएं। ❑


फार्म - IV

योजना (हिंदी) मासिक पत्रिका के स्वामित्व तथा अन्य विवरण:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | प्रकाशन का स्थान | नयी दिल्ली |
| 2. | प्रकाशन की अवधि | मासिक |
| 3. | मुद्रक का नाम | अनुपमा भटनागर |
| 4. | नागरिकता | भारतीय |
| 5. | पता | 655, सूचना भवन, सीजीओ परिसर, लोधी मार्ग, नयी दिल्ली-110003 |
| 6. | प्रकाशक का नाम | अनुपमा भटनागर |
| 7. | नागरिकता | भारतीय |
| 8. | पता | 655, सूचना भवन, सीजीओ परिसर, लोधी मार्ग, नयी दिल्ली-110003 |
| 9. | संपादक का नाम | डॉ ममता रानी |
| 10. | नागरिकता | भारतीय |
| 11. | पता | 648, सूचना भवन, सीजीओ परिसर, लोधी मार्ग, नयी दिल्ली-110003 |
| 12. | उन व्यक्तियों का नाम व पते जो पत्रिका के पूर्ण स्वामित्व में कुल पूंजी के एक प्रतिशत से अधिक के स्वामित्व/हिस्सेदार हों | सूचना एवं प्रसारण मंत्रालय<br>भारत सरकार<br>नयी दिल्ली-110003 |

मैं अनुपमा भटनागर एतद् द्वारा घोषणा करती हूं कि ऊपर दिए गए विवरण मेरी पूरी जानकारी एवं विश्वास के अनुसार सत्य हैं।

दिनांक: **11 जनवरी 2024**

अनुपमा

(अनुपमा भटनागर)

प्रकाशक