

Original Article

THE INTERRELATIONSHIP OF GRAPHIC ARTS AND MODERN TECHNOLOGY IN INDIA

भारत में ग्राफिक कला और आधुनिक तकनीक का अंतर्संबंध

Manish Kumar ^{1*}, Dr. I. U. Khan ²

¹ Researcher, Department of Painting, University of Rajasthan, Jaipur, India

² Research Director, Rajasthan University, Jaipur, India



ABSTRACT

English: The history of graphic arts in India is rich and multifaceted, with roots stretching back to ancient cave paintings, manuscript illustrations, folk art, and traditional printing techniques. Over time, this art form evolved from being merely a medium of aesthetic expression to a social, cultural, and communicative necessity. The advent of modern technology has given Indian graphic arts a new dimension, where the strong intertwining of tradition and innovation can be clearly seen.

In the digital age, modern technologies such as computers, software, the internet, and artificial intelligence have fundamentally transformed the process, form, and impact of graphic arts. While design creation was once a time-consuming and resource-constrained process, digital tools have given designers greater precision, speed, and freedom of experimentation. Technologies such as vector graphics, digital image processing, 3D modeling, and motion graphics have made Indian graphic arts globally competitive.

The importance of modern technology in India is even greater because of the diverse languages, scripts, and cultural symbols present here. Digital platforms have provided new opportunities to visually represent this diversity. The development of digital typography for scripts such as Devanagari, Urdu, Tamil, and Bengali has been made possible through Unicode.

Hindi: भारत में ग्राफिक कला का इतिहास अत्यंत समृद्ध और बहुआयामी रहा है, जिसकी जड़ें प्राचीन गुफा चित्रों, पांडुलिपि चित्रण, लोक कला तथा पारंपरिक मुद्रण तकनीकों तक फैली हुई हैं। समय के साथ-साथ यह कला केवल सौंदर्य अभिव्यक्ति का माध्यम न रहकर सामाजिक, सांस्कृतिक और संप्रेषणात्मक आवश्यकता बन गई। आधुनिक तकनीक के आगमन ने भारतीय ग्राफिक कला को एक नया आयाम प्रदान किया है, जहाँ परंपरा और नवाचार का सशक्त अंतर्संबंध स्पष्ट रूप से देखा जा सकता है।

डिजिटल युग में कंप्यूटर, सॉफ्टवेयर, इंटरनेट और कृत्रिम बुद्धिमत्ता जैसी आधुनिक तकनीकों ने ग्राफिक कला की प्रक्रिया, स्वरूप और प्रभाव को मूल रूप से परिवर्तित कर दिया है। पहले जहाँ डिजाइन निर्माण एक समयसाध्य और सीमित संसाधनों पर आधारित प्रक्रिया थी, वहीं आज डिजिटल टूल्स ने डिजाइनरों को अधिक सटीकता, गति और प्रयोग की स्वतंत्रता दी है। वेक्टर ग्राफिक्स, डिजिटल इमेज प्रोसेसिंग, 3D मॉडलिंग और मोशन ग्राफिक्स जैसी तकनीकों ने भारतीय ग्राफिक कला को वैश्विक स्तर पर प्रतिस्पर्धी बनाया है।

भारत के संदर्भ में आधुनिक तकनीक का महत्व इसलिए भी अधिक है क्योंकि यहाँ विविध भाषाएँ, लिपियाँ और सांस्कृतिक प्रतीक मौजूद हैं। डिजिटल प्लेटफॉर्म ने इन विविधताओं को दृश्य रूप में प्रस्तुत करने के नए अवसर प्रदान किए हैं। देवनागरी, उर्दू, तमिल, बंगाली जैसी लिपियों का डिजिटल टाइपोग्राफी में विकास यूनिकोड के माध्यम से संभव हुआ है।

*Corresponding Author:

Email address: Manish Kumar (manishbit@bitmesra.ac.in)

Received: 28 December 2025; Accepted: 30 January 2026; Published 28 February 2026

DOI: [10.29121/granthaalayah.v14.i2SCE.2026.6782](https://doi.org/10.29121/granthaalayah.v14.i2SCE.2026.6782)

Page Number: 261-267

Journal Title: International Journal of Research -GRANTHAALAYAH

Journal Abbreviation: Int. J. Res. Granthaalayah

Online ISSN: 2350-0530, Print ISSN: 2394-3629

Publisher: Granthaalayah Publications and Printers, India

Conflict of Interests: The authors declare that they have no competing interests.

Funding: This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Authors' Contributions: Each author made an equal contribution to the conception and design of the study. All authors have reviewed and approved the final version of the manuscript for publication.

Transparency: The authors affirm that this manuscript presents an honest, accurate, and transparent account of the study. All essential aspects have been included, and any deviations from the original study plan have been clearly explained. The writing process strictly adhered to established ethical standards.

Copyright: © 2026 The Author(s). This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

With the license CC-BY, authors retain the copyright, allowing anyone to download, reuse, re-print, modify, distribute, and/or copy their contribution. The work must be properly attributed to its author.

Keywords: Graphic Arts in India, Modern Technology, Digital Typography, Cultural Diversity, Digital Design Innovation, भारत में ग्राफिक कला, आधुनिक प्रौद्योगिकी, डिजिटल टाइपोग्राफी, सांस्कृतिक विविधता, डिजिटल डिजाइन नवाचार

प्रस्तावना

शोध की आवश्यकता और उद्देश्य

डिजिटल इंडिया के तहत ग्रामीण इलाकों में इंटरनेट एवं स्मार्टफोन की पहुँच बढ़ने से ग्रामीण कलाकार भी डिजिटल तकनीकों का उपयोग करने लगे हैं। इससे कलाकारों को पहले उपलब्ध नहीं हुआ वैश्विक बाजार मिल गया है, लेकिन साथ ही कला की मौलिकता और आर्थिक आत्मनिर्भरता पर भी प्रश्न उठे हैं। उदाहरणतः एक अध्ययन बताता है कि डिजिटलीकरण ने भारतीय कारीगरों को ऐसे बाजारों तक पहुँचाने में मदद की है जहाँ वे पहले कभी नहीं पहुँच पाते थे। परन्तु डिजिटल टूल्स के उपयोग के लिए प्रशिक्षण की कमी कई कारीगरों को पीछे छोड़ रही है। इन विषयों पर सीमित शोध उपलब्ध है। अतः इस शोध की आवश्यकता इसलिए है कि डिजिटल युग में लोककला को कैसे नए अवसर और चुनौतियाँ मिली हैं, इसे समझा जा सके।

इस शोध का उद्देश्य है - (1) यह खोजना कि आधुनिक डिजिटल उपकरण (जैसे मोबाइल ऐप, सोशल मीडिया, AI) किस प्रकार ग्रामीण लोककलाओं (जैसे मधुबनी, वारली, गोंड, संधाल कला) को प्रभावित कर रहे हैं (2) परंपरागत ग्राफिक कला तकनीकों (हस्तनिर्मित डिजाइन, ब्लॉक प्रिंटिंग, लिथोग्राफी आदि) की तुलना समकालीन डिजाइन (डिजिटल इलस्ट्रेशन, 3D मॉडलिंग, एनीमेशन, मोशन ग्राफिक्स आदि) से करना। इस प्रकार दोनों पहलुओं के ऐतिहासिक, वर्तमान, संभावित और चुनौतिपूर्ण आयामों का तुलनात्मक अध्ययन किया जाएगा।

डिजिटल तकनीक और ग्रामीण लोककला

आज की डिजिटल दुनिया में पारंपरिक लोककला सामाजिक-आर्थिक सरोकारों के साथ बढ़ रही है। सोशल मीडिया (जैसे इंस्टाग्राम, फेसबुक) एक शक्तिशाली उपकरण बन गया है, जिससे ग्रामीण कलाकार अपनी कलाकृतियाँ सीधे वैश्विक दर्शकों को दिखा रहे हैं। सोशल मीडिया पर कलाकार अपने जीवन एवं कला के पीछे की कहानियाँ साझा करते हैं, जिससे स्थानीय शैलियों को अंतरराष्ट्रीय पहचान मिल रही है। इसी प्रकार, एक अध्ययन में पाया गया है कि मधुबनी चित्रकला के प्रचार और युवा सहभागिता बढ़ाने में डिजिटल प्लेटफॉर्म अत्यंत सहायक हो सकते हैं। उदाहरणतः मिथिला की महिलाएँ अब इंस्टाग्राम पर मधुबनी पेंटिंग साझा करके नए ग्राहकों को जोड़ रही हैं। ई-कॉमर्स साइटों ने ग्रामीण कारीगरों को देश-विदेश के बाजार तक पहुंच प्रदान की है। इसके परिणामस्वरूप, पश्चिम बंगाल के पटचित्र कलाकारों ने ऑनलाइन बिक्री से आर्थिक लाभ उठाया है।

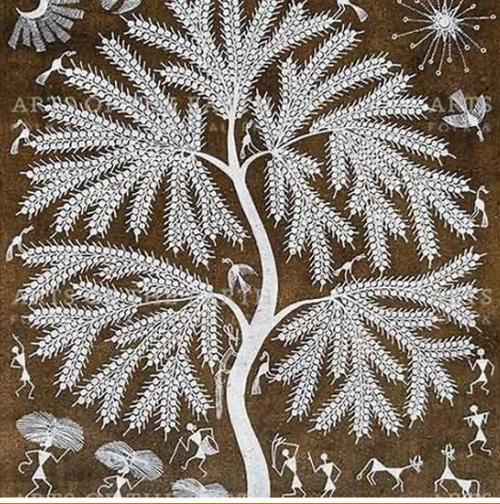
डिजिटल तकनीक से लोककला संरक्षण के नए मार्ग भी खुले हैं। उच्च गुणवत्ता वाली डिजिटल कैमरा और स्कैनिंग तकनीकों से लोक कलाएँ डिजिटल संग्रहित की जा रही हैं, जिससे वे समय के साथ सुरक्षित रह सकें। उदाहरणस्वरूप, विभिन्न संग्रहालय और संस्थाएँ अपनी लोककला संग्रह को ऑनलाइन डाटाबेस में रख रही हैं। आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस पर आधारित मॉडल भी लोक कला पैटर्न को पहचानने और संरक्षित करने में उपयोग किए जा रहे हैं। शोध यह दर्शाता है कि पारंपरिक डिजाइनों को संगृहीत कर उनकी पीढ़ियों तक लम्बी विरासत बनाए रखने में सहायक हो सकता है।

तथापि डिजिटलरण के साथ चुनौतियाँ भी सामने आई हैं। जहाँ सोशल मीडिया ने दिखने के अवसर दिए, वहीं बड़े उद्योग पारंपरिक डिजाइन की नकल करके सस्ते मशीन निर्मित उत्पाद बना रहे हैं। ये नकली उत्पाद केवल दिखने में पारंपरिक लगते हैं पर सांस्कृतिक गहराई और श्रमप्रियता से कोसों दूर होते हैं। इससे ग्रामीण कारीगरों की आय पर दबाव बढ़ता है और लोककला की मौलिकता पर सवाल उठते हैं। इसके अतिरिक्त, दस्तकारी कला के सरल प्रसार के लिए आवश्यक डिजिटल साक्षरता की कमी और तकनीकी प्रशिक्षण की आवश्यकता भी बढ़ी चुनौती है। इन सबके बावजूद, कुल मिलाकर डिजिटल तकनीक ने लोककला को नवजीवन प्रदान करते हुए उसे अतीत से जोड़ने की शक्ति दी है।

डिजिटल तकनीक और ग्रामीण लोककला

आज की डिजिटल दुनिया में पारंपरिक लोककला सामाजिक-आर्थिक सरोकारों के साथ बढ़ रही है। सोशल मीडिया (जैसे इंस्टाग्राम, फेसबुक) एक शक्तिशाली उपकरण बन गया है, जिससे ग्रामीण कलाकार अपनी कलाकृतियाँ सीधे वैश्विक दर्शकों को दिखा रहे हैं। सोशल मीडिया पर कलाकार अपने जीवन एवं कला के पीछे की कहानियाँ साझा करते हैं, जिससे स्थानीय शैलियों को अंतरराष्ट्रीय पहचान मिल रही है। इसी प्रकार, एक अध्ययन में पाया गया है कि मधुबनी चित्रकला के प्रचार और युवा सहभागिता बढ़ाने में डिजिटल प्लेटफॉर्म अत्यंत सहायक हो सकते हैं। उदाहरणतः मिथिला की महिलाएँ अब इंस्टाग्राम पर मधुबनी पेंटिंग साझा करके नए ग्राहकों को जोड़ रही हैं। ई-कॉमर्स साइटों ने ग्रामीण कारीगरों को देश-विदेश के बाजार तक पहुंच प्रदान की है। इसके परिणामस्वरूप, पश्चिम बंगाल के पटचित्र कलाकारों ने ऑनलाइन बिक्री से आर्थिक लाभ उठाया है।

चित्र 1



चित्र 1 महाराष्ट्र की पारंपरिक वारली लोककला के चित्रण (Warli Painting) स्रोत: विकिमीडिया

Source: Arts of the Earth India — “Explore Warli Art: Traditional Tribal Paintings of Maharashtra

महाराष्ट्र की पारंपरिक वारली लोककला का चित्रण

डिजिटल तकनीक से लोककला संरक्षण के नए मार्ग भी खुले हैं। उच्च गुणवत्ता वाली डिजिटल कैमरा और स्कैनिंग तकनीकों से लोक कलाएँ डिजिटलाइज व संग्रहित की जा रही हैं, जिससे वे समय के साथ सुरक्षित रह सकें। उदाहरणस्वरूप, विभिन्न संग्रहालय और संस्थाएँ अपनी लोककला संग्रह को ऑनलाइन डाटाबेस में रख रही हैं। आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस पर आधारित मॉडल भी लोक कला पैटर्न को पहचानने और संरक्षित करने में उपयोग किए जा रहे हैं। शोध यह दर्शाता है कि पारंपरिक डिजाइनों को संगृहीत कर उनकी पीढ़ियों तक लम्बी विरासत बनाए रखने में सहायक हो सकता है।

तथापि डिजिटलरण के साथ चुनौतियाँ भी सामने आई हैं। जहाँ सोशल मीडिया ने दिखने के अवसर दिए, वहीं बड़े उद्योग पारंपरिक डिजाइन की नकल करके सस्ते मशीन निर्मित उत्पाद बना रहे हैं। ये नकली उत्पाद केवल दिखने में पारंपरिक लगते हैं पर सांस्कृतिक गहराई और श्रमप्रियता से कोसों दूर होते हैं। इससे ग्रामीण कारीगरों की आय पर दबाव बढ़ता है और लोककला की मौलिकता पर सवाल उठते हैं। इसके अतिरिक्त, दस्तकारी कला के सरल प्रसार के लिए आवश्यक डिजिटल साक्षरता की कमी और तकनीकी प्रशिक्षण की आवश्यकता भी बढ़ी चुनौती है। इन सबके बावजूद, कुल मिलाकर डिजिटल तकनीक ने लोककला को नवजीवन प्रदान करते हुए उसे अतीत से जोड़ने की शक्ति दी है।

परंपरागत बनाम समकालीन ग्राफिक कला

परंपरागत ग्राफिक कला में कलाकार हाथ से कलात्मक रूप-रेखा तैयार करते थे। प्राचीन समय में मुद्रण के लिए लकड़ी या पत्थर पर छापे खुदे जाते थे (जैसे ब्लॉक प्रिंटिंग, लिथोग्राफी), चाक-कोयले से रेखांकन किया जाता था, तथा रंग प्राकृतिक सूत्रों से प्राप्त किए जाते थे। उदाहरण के तौर पर, इस चित्र में दो लकड़ी के ब्लॉक हैं जिन पर बैंगनी पैटर्न खुदा हुआ है, और इनसे कपड़े या कागज पर कलाकृति छापी जाती है। परंपरागत तरीके श्रम-गहन होते हैं एक डिजाइन तैयार करने में महीनों लगते थे, परंतु परिणाम में कला की सूक्ष्मता और मानवीय स्पर्श बहाल रहता था।

वहीं समकालीन ग्राफिक डिजाइन कंप्यूटर-आधारित (डिजिटल) होता जा रहा है। डिजिटल इलस्ट्रेशन, 3D मॉडलिंग, एनीमेशन और मोशन ग्राफिक्स आधुनिक ग्राफिक कला के मुख्य घटक हैं। कंप्यूटर-सहायता प्राप्त डिजाइन सॉफ्टवेयर (जैसे Photoshop, Illustrator) डिजाइन को तेजी से तैयार करने की सुविधा देते हैं। ये प्रोग्राम कलाकार को अपने कार्य को पुनर्निर्मित करने, रंग बदलने, आकार बदलने जैसी सुविधाएँ ‘क्षणों’ में करने की क्षमता प्रदान करते हैं। डिजिटल माध्यम की गति और लचीलापन उल्लेखनीय है परंपरागत पद्धति में जहाँ प्रत्येक संशोधन में पुनः हाथ और उपकरण लगते थे, वहीं अब कुछ ही क्लिक में वस्तुएँ संशोधित हो जाती हैं।

चित्र 2



चित्र 2 भारत में पारंपरिक लकड़ी-खुदाई (ब्लॉक प्रिंटिंग) की तकनीक का एक नमूना।

Source: Times of India Travel — “Discovering the artistic legacy of Sanganer’s hand block printing, Jaipur” (Jul 20, 2023)

दोनों विधियों के अपने लाभ हैं। कई वरिष्ठ कलाकार मानते हैं कि पारंपरिक ड्राइंग कौशल अभिन्न है क्योंकि यह कलाकार को कल्पनाशील बनाने में मदद करता है, जबकि सॉफ्टवेयर पूर्व निर्धारित सेटिंग में ही काम करता है। उदाहरणतः पारंपरिक पेंसिल आरेख में कलाकार आकृति को बढ़-घटा सकता है, रेखा को मनचाहा रूप दे सकता है। कंप्यूटर प्रोग्राम सीमित प्रीसेट के भीतर ही कार्य करता है। दूसरी ओर, कम्प्यूटरीकृत डिजाइन को तुरंत समायोजित करना सरल होता है, अतः युवा डिजाइनर अक्सर दोनों विधियों को एक साथ उपयोगी मानते हैं। ग्राफिक कला के पारंपरिक रूपों में स्थिरता, शिल्प एवं सांस्कृतिक गुण समाहित हैं, जबकि समकालीन डिजाइन गतिशील, दृश्य प्रभावों से युक्त और पुनरुत्पादन योग्य है। परिणामस्वरूप, आज क्लासीक्स की प्रेरणा से नए डिजाइन निकाले जा रहे हैं (जैसे विरासत आधारित फॉन्ट्स, लोक कला तत्वों का डिजिटलीकरण)। इन दोनों दृष्टिकोणों का संयोजन भारतीय ग्राफिक कला में नए सांस्कृतिक नवोन्मेष की दिशा प्रदर्शित करता है।

भारतीय लिपियों का डिजिटल विकास और टाइपोग्राफी

भारत जैसे बहुभाषी देश में ग्राफिक कला की सबसे बड़ी चुनौती भारतीय लिपियों को डिजिटल मंच पर सक्षमता से उतारना था। भारतीय लिपियाँ, विशेष रूप से देवनागरी, अपनी जटिल संरचना और मात्राओं के ‘टियर’ (Top, Middle, Bottom) के कारण प्रारंभिक कंप्यूटर प्रणालियों के लिए एक कठिन पहली थीं।

इस दिशा में 1980 के दशक में आईआईटी और सी-डैक (C-DAC) द्वारा किए गए शोध क्रांतिकारी साबित हुए। 1982 में विकसित ‘ISCI’ (Indian Standard Code for Information Interchange) ने भारतीय लिपियों के लिए एक सामान्य कोडिंग मानक प्रदान किया। ‘GIST’ (Graphics and Intelligence based Script Technology) कार्ड का विकास एक और बड़ी उपलब्धि थी, जिसने भारतीय भाषाओं को ग्राफिक इंटरफेस पर प्रदर्शित करना संभव बनाया।

कालांतर में ‘यूनिफाइड’ (Unicode) के वैश्विक मानक के रूप में उभरने ने भारतीय टाइपोग्राफी को पूरी तरह से बदल दिया। अब देवनागरी, तमिल, बंगाली, पंजाबी और उर्दू जैसी लिपियाँ इंटरनेट और मोबाइल उपकरणों पर सुलभ हैं। यूनिफाइड का महत्व केवल डेटा प्रविष्टि तक सीमित नहीं है, बल्कि इसने ‘टाइप डिजाइन’ (Type Design) के एक नए युग को जन्म दिया है। ‘एक टाइप’ (Ek Type), ‘इंडियन टाइप फाउंड्री’ (ITF) और ‘यूनिवर्सल थर्स्ट’ (Universal Thirst) जैसे आधुनिक फाउंड्री उच्च गुणवत्ता वाले, एस्थेटिक और फंक्शनल फॉन्ट तैयार कर रहे हैं, जो वैश्विक ब्रांडों के लिए उपयोगी हैं।

आधुनिक टाइपोग्राफी में ‘मल्टीलिंगुअल डिजाइन सिस्टम’ की मांग बढ़ी है, जहाँ एक ही ब्रांड की पहचान विभिन्न लिपियों में समान रूप से प्रभावशाली होनी चाहिए। उदाहरण के लिए, ‘मुक्ता’ (Mukt) जैसे फॉन्ट ने हिंदी और अंग्रेजी के बीच एक सुंदर संतुलन बनाया है, जो डिजिटल यूआई/यूएक्स (UI/UX) के लिए आदर्श है।

कोडिंग मानक	अवधि	क्षमता	महत्व
ISCI -7	1982	7-बिट (128 स्थितियाँ)	प्रारंभिक मानक, रोमन के साथ मिश्रण असंभव 26
ISCI -8	1983	8-बिट (256 स्थितियाँ)	रोमन और देवनागरी का मिश्रण संभव 26
नदपबवकम	1990-वर्तमान	16-बिट (65,000 पात्र)	वैश्विक मानक, सभी भारतीय लिपियों का समर्थन 26

एनिमेशन और वीएफएक्स (VFX) का भारतीय परिप्रेक्ष्य

भारत में ग्राफिक कला का एक अत्यंत गतिशील पहलू एनिमेशन और विजुअल इफेक्ट्स (VFX) है। इसकी यात्रा दादा साहब फाल्के द्वारा 1912 में किए गए प्रयोगों से शुरू हुई, जिन्होंने 'द ग्रोथ ऑफ ए पी प्लांट' में स्टॉप-मोशन का उपयोग किया था। 1956 में डिज्नी के एनिमेटर क्लेयर वीक्स के भारत आगमन ने औपचारिक एनिमेशन प्रशिक्षण की नींव रखी, जिसके परिणामस्वरूप 'द बरगद डियर' (1957) जैसी फिल्में बनीं।

1990 के दशक के उत्तरार्ध में 2D से 3D एनिमेशन की ओर संक्रमण एक महत्वपूर्ण तकनीकी मोड़ था। टेलीविजन श्रृंखला 'कैप्टन व्योम' भारत की पहली 3D और वीएफएक्स प्रधान श्रृंखला थी। इसके बाद, 2005 में आई 'हनुमान ने यह दिखा दिया कि भारतीय पौराणिक आख्यानों में डिजिटल एनिमेशन के लिए अपार संभावनाएँ हैं।

आज, भारतीय वीएफएक्स उद्योग दुनिया के सबसे बड़े केंद्रों में से एक है। 'बाहुबली' (2015) जैसी फिल्मों ने भारतीय सिनेमा में 'विजुअल स्पेक्टैकल' के एक नए युग की शुरुआत की, जहाँ 3D मॉडलिंग और रेंडरिंग का उपयोग करके भव्य ऐतिहासिक दृश्यों को जीवंत किया गया। हैदराबाद स्थित 'मकूटा वी एफ एक्स' (Makuta VFX) और मुंबई की 'रेड चिलीज वीएफएक्स' (Red Chillies VFX) जैसे स्टूडियो अब हॉलीवुड के स्तर के जटिल सी जी आई (CGI) कार्यों को निष्पादित कर रहे हैं।

एनिमेशन में केवल मनोरंजन ही नहीं, बल्कि सांस्कृतिक संरक्षण की भी क्षमता है। 'मल्टी लिटिल भीम' (Mighty Little Bheem) जैसे डिजिटल अवतारों ने भारतीय संस्कृति को बिना संवाद के वैश्विक दर्शकों (खासकर बच्चों) तक पहुँचाया है। यह ग्राफिक कला की वह शक्ति है जो आधुनिक तकनीक के माध्यम से भाषा की सीमाओं को पार कर लेती है।

भारतीय ग्राफिक उपन्यास: कला और साहित्य का संगम

डिजिटल टूल्स और नई दृश्य सोच ने भारत में 'ग्राफिक उपन्यास' (Graphic Novels) की एक नई विधा को जन्म दिया है। ओरिजिनल सेन की 'द रिबर ऑफ स्टोरीज' (1994) को भारत का पहला ग्राफिक उपन्यास माना जाता है, जिसने सामाजिक सक्रियता (Activism) और पत्रकारिता को ग्राफिक कला के साथ जोड़ा।

आधुनिक ग्राफिक उपन्यासकारों ने पारंपरिक शैलियों को डिजिटल तकनीकों के साथ मिलाकर एक नया 'हाइब्रिड एस्थेटिक' तैयार किया है। उदाहरण के लिए, 'भीमायण' (2011) में दुर्गाबाई व्याम और सुभाष व्याम ने 'गॉड' कला की परंपराओं का उपयोग करके डॉ. बी.आर. अंबेडकर के जीवन को चित्रित किया। यहाँ तकनीक ने पारंपरिक कला को एक नया 'मीडियम' और वैश्विक 'प्लेटफॉर्म' प्रदान किया है।

सारनाथ बनर्जी के 'कॉरिडोर' और 'द बरन आउल्स वंडरस केपर्स' जैसे कार्यों ने शहरी भारतीय यथार्थवाद को ग्राफिक रूप में प्रस्तुत किया है। ये उपन्यास न केवल कागज पर उपलब्ध हैं, बल्कि अब डिजिटल प्रारूपों और वेबटून (Webtoons) के रूप में भी लोकप्रिय हो रहे हैं, जहाँ 'मोशन ग्राफिक्स' के माध्यम से कहानी में जान फूँकी जाती है।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) और ग्राफिक कला का वर्तमान संघर्ष

वर्तमान में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) भारतीय ग्राफिक डिजाइन जगत में सबसे बड़ी तकनीकी व्यवधानकारी (Disruptive) शक्ति के रूप में उभरी है। 'जेनरेटिव एआई' (Generative AI) जैसे मिडजर्नी (Midjourney), डेल-ई (DALL-E) और एडोब फायरफ्लाई (Adobe Firefly) ने डिजाइनरों के काम करने के तरीके को पूरी तरह से बदल दिया है।

एआई के प्रभाव को मुख्य रूप से तीन श्रेणियों में विभाजित किया जा सकता है:

- 1) दक्षता और स्वचालन (Efficiency and Automation)** एआई दोहराव वाले कार्यों जैसे कि इमेज रिसाइजिंग, बैकग्राउंड रिमूवल और कलर ग्रेडिंग को सेकंडों में पूरा कर देता है। इससे डिजाइनरों को 'रणनीतिक सोच और 'क्रिएटिव स्टोरीटेलिंग पर ध्यान केंद्रित करने का अधिक समय मिलता है।
- 2) अवधारणा निर्माण (Ideation)** डिजाइनर अब शुरुआती रेखाचित्रों या मूड बोर्डों के लिए एआई का उपयोग करते हैं, जिससे वे तेजी से प्रोटोटाइप विकसित कर पाते हैं। एडोब फायरफ्लाई जैसे उपकरण 'टेक्स्ट-टू-इमेज' और 'टेक्स्ट-टू-वेक्टर' क्षमताओं के माध्यम से कल्पना को तुरंत दृश्य रूप देने में सक्षम हैं।
- 3) चुनौतियाँ और नैतिक मुद्दे (Challenges and Ethical Issues)** एआई के आगमन ने नौकरियों के विस्थापन (Job displacement) की चिंता पैदा कर दी है, विशेष रूप से प्रवेश स्तर (Entry-level) की भूमिकाओं में। इसके अलावा, डेटा की विश्वसनीयता, मौलिकता और कलात्मक हस्ताक्षर (Signature style) के खोने का भय भी बना हुआ है।

भारतीय संदर्भ में, एआई का एक विशिष्ट लाभ यह है कि यह भाषाई बाधाओं को तोड़ सकता है। एआई-संचालित अनुवाद और लिपि रूपांतरण उपकरण क्षेत्रीय भाषाओं में ग्राफिक सामग्री तैयार करना बहुत आसान बना रहे हैं। हालाँकि, एआई मॉडल के प्रशिक्षण के लिए उपयोग किए जाने वाले डेटा में अक्सर भारतीय सांस्कृतिक संदर्भों की कमी होती है, जिससे 'डिजिटल भेदभाव' (Digital Bias) का खतरा बना रहता है।

एआई का प्रभाव	सकारात्मक पक्ष	नकारात्मक / चुनौतीपूर्ण पक्ष
उत्पादकता	कार्यों की गति में तीव्र वृद्धि	रचनात्मक मौलिकता में संभावित गिरावट

लागत	छोटे व्यवसायों के लिए किफायती डिजाइन	कनिष्ठ डिजाइनरों के रोजगार पर संकट
नवाचार	नई दृश्य शैलियों का उदय	डेटा गोपनीयता और कॉपीराइट मुद्दे
समावेशिता	क्षेत्रीय भाषाओं में सुलभता	सांस्कृतिक पक्षपात (Cultural Bias)

लोक कला का डिजिटल रूपांतरण और वैश्वीकरण

आधुनिक तकनीक ने भारत की पारंपरिक लोक कलाओं (Folk Arts) जैसे मधुबनी, वारली, पट्टचित्र और गोंड को एक वैश्विक मंच प्रदान किया है। इंटरनेट और सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म जैसे इंस्टाग्राम और यूट्यूब ने इन कलाओं को 'ट्राइबल विलेज' से निकालकर 'ग्लोबल विलेज' का हिस्सा बना दिया है।

डिजिटल माध्यमों ने इन कलाओं के संरक्षण और प्रचार में निम्नलिखित भूमिकाएँ निभाई हैं:

- डिजिटल आर्काइविंग:** उच्च-रिजॉल्यूशन वाली इमेजरी के माध्यम से प्राचीन चित्रों और डिजाइनों को डिजिटल रूप से संरक्षित किया जा रहा है, जिससे वे समय के साथ होने वाले क्षरण से बच सकें।
- ई-कॉमर्स और डायरेक्ट मार्केट:** 'मीमेराकी' (MeMeraki) जैसे कल्चर-टेक प्लेटफॉर्म कलाकारों को सीधे अंतरराष्ट्रीय खरीदारों से जोड़ रहे हैं, जिससे बिचैलियों की भूमिका समाप्त हो गई है।
- डिजिटल फ्यूजन:** शहरी डिजाइनर अब वारली और गोंड रूपांकों को आधुनिक वेबसाइटों, मोबाइल ऐप्स और पैकेजिंग डिजाइन में एकीकृत कर रहे हैं। यह 'फॉल्किंडिका' (Folkindic) जैसी शैलियों को जन्म दे रहा है, जो विरासत और आधुनिकता का संगम हैं।
- एनएफटी और ब्लॉकचेन:** पारंपरिक कलाकृतियों को अब एनएफटी (Non-fungible tokens) के रूप में बेचा जा रहा है, जो कलाकार को रॉयल्टी और स्वामित्व का डिजिटल अधिकार प्रदान करता है।

वर्चुअल रियलिटी (VR) और ऑगमेंटेड रियलिटी (AR) के प्रयोग से अब लोग घर बैठे अजंता की गुफाओं या दक्षिण भारतीय मंदिरों के भित्ति चित्रों का 3D अनुभव ले सकते हैं। इस प्रकार तकनीक कला को केवल देखने की वस्तु न रखकर उसे 'अनुभव' करने का माध्यम बना रही है।

डिजाइन शिक्षा और नीतियों का विकसित स्वरूप

भारत में ग्राफिक कला के भविष्य को संवारने में डिजाइन संस्थानों और सरकारी नीतियों का महत्वपूर्ण योगदान है। 'नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ डिजाइन' (NID) और 'आईआईटी' के 'इंडस्ट्रियल डिजाइन सेंटर' (IDC) जैसे संस्थानों ने 1960 के दशक से ही ग्राफिक कला को एक पेशेवर और सामाजिक उत्तरदायित्व वाली विधा के रूप में स्थापित किया।

डिजिटल युग की मांगों को देखते हुए, अब इन संस्थानों के पाठ्यक्रमों में 'डिजिटल लिटरेसी', 'कोडिंग', 'जनरेटिव एआई' और 'इमर्सिव मीडिया' जैसे विषयों को शामिल किया जा रहा है। एडोब (Adobe) जैसी कंपनियों ने भारत सरकार के 'स्किल इंडिया' और 'डिजिटल इंडिया' मिशन के साथ भागीदारी करके लाखों छात्रों और शिक्षकों को डिजिटल टूल्स में प्रशिक्षित करने का बीड़ा उठाया है।

सरकार की 'क्रिएट इन इंडिया' (Create in India) पहल का उद्देश्य भारत को वैश्विक स्तर पर एक रचनात्मक शक्ति बनाना है। इसके तहत एनिमेशन, वीएफएक्स, गेमिंग और कॉमिक्स (AVGC) क्षेत्र को विशेष प्रोत्साहन दिया जा रहा है, जिससे बड़े पैमाने पर रोजगार सृजन की संभावना है।

आर्थिक परिदृश्य और स्टार्टअप पारिस्थितिकी तंत्र

भारत की रचनात्मक अर्थव्यवस्था (Creative Economy) आज एक बड़े परिवर्तन के दौर से गुजर रही है। डिजिटल विज्ञापन खर्च ने 2024 में टेलीविजन को पीछे छोड़ दिया है, जो यह दर्शाता है कि कंपनियां अब डिजिटल ग्राफिक्स और वीडियो सामग्री पर अधिक निवेश कर रही हैं।

स्टार्टअप पारिस्थितिकी तंत्र में ग्राफिक डिजाइन की भूमिका 'ब्रांड पहचान' (Brand Identity) स्थापित करने के लिए महत्वपूर्ण हो गई है। जोमैटो, फ्लिपकार्ट और अमेजन जैसी कंपनियों की सफलता के पीछे उनके सरल और प्रभावी यूआई/यूएक्स (UI/UX) डिजाइन का बड़ा हाथ है। भारत अब केवल आईटी सेवाओं का केंद्र नहीं है, बल्कि यह रचनात्मक सेवाओं का भी एक वैश्विक 'हब' बन रहा है, जहाँ टियर-2 और टियर-3 शहरों से भी प्रतिभाशाली डिजाइनर उभर रहे हैं।

2025 तक भारत का एआई बाजार 28.8 बिलियन डॉलर तक पहुँचने का अनुमान है, जिससे ग्राफिक डिजाइन क्षेत्र में भी नई नौकरियों और व्यापार मॉडलों के द्वार खुलेंगे, यह आर्थिक वृद्धि न केवल तकनीकी प्रगति का परिणाम है, बल्कि यह भारतीय डिजाइनरों की उस क्षमता का भी प्रमाण है जो अपनी सांस्कृतिक विरासत को आधुनिक डिजिटल भाषा में ढालने में सक्षम हैं।

निष्कर्ष: परंपरा और नवाचार का भविष्य

भारत में ग्राफिक कला और आधुनिक तकनीक का अंतर्संबंध एक निरंतर बहती हुई धारा के समान है। जहाँ एक ओर भीमबेटका की रेखाएँ हमें अपनी जड़ों की याद दिलाती हैं, वहीं दूसरी ओर एआई के एल्गोरिदम हमें भविष्य की ओर ले जाते हैं। यह शोध पत्र यह स्पष्ट करता है कि तकनीक ने कभी भी कला को नष्ट नहीं किया है, बल्कि उसने कला को नए आयाम, नई गूँज और व्यापक पहुँच प्रदान की है।

आधुनिक भारत में एक ग्राफिक कलाकार अब केवल एक 'चित्रकार' नहीं है, बल्कि वह एक 'तकनीकविद्', 'कहानीकार' और 'सांस्कृतिक संरक्षक' भी है। यूनिकोड के माध्यम से हमारी लिपियों का वैश्विक प्रसार, वीएफएक्स के माध्यम से हमारी महागाथाओं का सिनेमाई गौरव, और एआई के माध्यम से सृजन की नई गतिक्रिये सभी इस बात के प्रमाण हैं कि भारत अपनी पारंपरिक ग्राफिक कला को आधुनिक तकनीक के साथ सफलतापूर्वक एकीकृत कर चुका है।

भविष्य में, चुनौती यह होगी कि हम तकनीक के इस वेग में अपनी कलात्मक संवेदनशीलता और सांस्कृतिक विशिष्टता को कैसे बचाए रखते हैं। जैसे-जैसे हम 'मेटावर्स' (Metaverse) और 'इमर्सिव वेब' की ओर बढ़ रहे हैं, भारतीय ग्राफिक कला को अपनी विविधता, आध्यात्मिकता और जीवंतता के साथ वहाँ भी अपनी जगह बनानी होगी। तकनीक बदल सकती है, लेकिन सृजन की वह मानवीय प्रेरणा, जो 30,000 साल पहले भीमबेटका की गुफाओं में जगी थी, वही आज के डिजिटल युग में भी सबसे महत्वपूर्ण शक्ति बनी रहेगी।

इस अंतर्संबंध का सबसे सुखद पहलू यह है कि यह 'समावेशी' हैक्यूह ग्रामीण शिल्पकार को वैश्विक बाजार से जोड़ता है और शहरी युवा डिजाइनर को अपनी विरासत को नए सिरे से खोजने का अवसर देता है। अंततः, भारत में ग्राफिक कला और तकनीक का यह संगम केवल विकास की कहानी नहीं है, बल्कि यह एक सांस्कृतिक पुनर्जागरण है, जो डिजिटल कैनवास पर भारतीय मेधा की अमिट छाप छोड़ रहा है।

REFERENCES

- Altenew. (2022). The Revival of Traditional Art forms in a Digital World.
- Chronicle India. (2024, May). Traditional Art forms in the Digital Age. Chronicle India.
- Kumar, A., and Kumari, P. (2025). A Study of Madhubani Paintings and Youth Engagement in the Digital Age. *International Journal for Multidisciplinary Research*, 7(4), 172–176. <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2025.v07i04.52216>
- Kumar, S., and Yadav, M. (2025). (भारतीय लोक कला और समकालीन कला प्रवृत्तियों का संगम: एक सांस्कृतिक पुनर्जागरण). *Recent Researches in Social Sciences and Humanities*, 12(1), 132–136.
- Malarvel, P., Arun, S., Kumar, S., Uthiravel, D., Menon, G., and Lourdu, L. (2025). AI for Preserving Indigenous Folk Art Patterns: A Methodological Approach. *ShodhKosh: Journal of Visual and Performing Arts*, 6(5S), 88–97. <https://doi.org/10.29121/shodhkosh.v6.i5s.2025.6900>
- Munda, D. (2024, September 23). The Impact of Digitisation on Indian Artisans. *Aloky*.
- Singh, N. (2019, November). (मधुबनी लोक चित्रकला पर समकालीन प्रभाव). *International Journal of Research - Granthaalayah*, 7(11SE), 222–228. <https://doi.org/10.29121/granthaalayah.v7.i11.2019.3740>
- Times News Network. (2024, March 7). Exploring Indian Design Heritage in Graphic Design. *The Times of India*.