पूर्वोत्तर प्रभा
(सिक्किम विश्वविद्यालय द्वारा प्रकाशित अर्धवार्षिक शोध पत्रिका)
Journal Home Page: **http://supp.cus.ac.in/**

# नव माध्यम के सैद्धांतिक अभिलक्षण

**डॉ. सी. जय शंकर बाबु**
सह आचार्य, पांडिच्चेरी विश्वविद्यालय, पुदुच्चेरी
ई-मेल : professorbabuji1@gmail.com

**शोध-सारांश**

मनुष्य का विकास सामाजिक प्राणी के रूप में होने के साथ ही संचार की विभिन्न प्रणालियाँ भी विकसित होने लगीं। कालक्रम में वैज्ञानिक उन्नति के साथ संचार माध्यमों का अभूतपूर्व विकास हुआ है। अनुसंधान और आविष्कारों की निरंतरता का परिणाम है- नव माध्यम और इनसे जुड़ी प्रौद्योगिकी। नव माध्यम का विकास परिवर्तन की तीव्रगति का प्रतीक है। नई प्रौद्योगिकी से विकसित नव माध्यम के सौद्धांतिक अभिलक्षणों का विश्लेषण इस आलेख का मुख्य उद्देश्य है। नव माध्यम के विकास का लाभ संचार व्यवस्था व अन्य कई दृष्टियों से समूची मानवता को कई रूपों मिल रहा है। भाषायी दृष्टि से सूचना प्रौद्योगिकी को विकसित करने के दौर में मूलतः प्रयुक्त अंग्रेज़ी के अलावा आज हिंदी सहित दुनिया की कई भाषाओं को भी नव माध्यमों का लाभ मिल पा रहा है।

कतिपय भारतीय विश्वविद्यालयों के पाठ्यक्रम में एक विषय के रूप में 'नव माध्यम' विषयक अध्ययन विगत दो दशकों से जारी है। विश्वविद्यालयों के पत्रकारिता व जनसंचार विभागों में एक नए विषय के रूप में जहाँ हिंदी माध्यम से अध्ययन हो रहा है। एक मुक्त विश्वविद्यालय के पाठ्यक्रम में 'न्यू मीडिया' संबंधी पाठ्यपुस्तक मेरे विद्यार्थी हाथ में देखने का मुझे अवसर मिला। उसमें केवल सामाजिक माध्यम (सोशल मीडिया) का विश्लेषण 'न्यू मीडिया' के रूप में प्रस्तुत है। कहीं भी नव माध्यम के सैद्धांतिक चिंतन की ओर ध्यान नहीं दिया गया है, जबकि यह चिंतन अत्यंत महत्वपूर्ण है। यही चिंतन नव विकसित, विकासरत अवधारणाओं, सामाजिक, सांस्कृतिक, साहित्यिक परिस्थितियों को समझने में उपयोगी है। नए परिवेश में पाठ के अध्ययन की दृष्टि से इनकी समझ अपेक्षित है। डिजिटल मानविकी (Digital Humanities) की समझ विकसित करने की दृष्टि से भी यह चिंतन महत्वपूर्ण है।

**बीज शब्द** – नव माध्यम, नव माध्यम के सैद्धांतिक अभिलक्षण, लेव मौनोविच व मार्टिन लिस्टर के दृष्टिकोण, आभासी यथार्थ, साइबर दुनिया

## मूल-लेख

अनुरूप यानी सादृश्य के अर्थ में अंग्रेज़ी में प्रयुक्त अवधारणात्मक शब्द एनलॉग (Analogue / Analog दोनों रूपों में प्रयुक्त शब्द है) यूनानी शब्द 'एना' तथा 'लोगोज़' के संयोग से उत्पन्न शब्द है। एनलॉग के बाद विकसित डिजिटल प्रौद्योगिकी नव माध्यम का मूलाधार है। डिजिटल (आंकिक / अंकीय) शब्द के कई पर्याय हैं - कंप्यूटरीकृत, इलेक्ट्रॉनिक, साइबर, ऑनलाइन, प्रॉगमैटिक, हाईटेक आदि। यो तमाम शब्द इस प्रौद्योगिकी के विभिन्न आयामों को भी स्पष्ट करते हैं। यह आंकिक (डिजिटल) प्रौद्योगिकी शून्य व द्विआधारी अंकों के संकेतों से विकसित प्रौद्योगिकी है। सभ्यता व संस्कृति की अभूतपूर्व गति की क्रांति के परिणाम स्वरूप आज हम 'साइबर संस्कृति' की बात भी कर रहे हैं। इसकी पृष्ठभूमि प्रौद्योगिकीय अवधारणाओं से विकसित हुई है। साइबर सांस्कृतिक अध्ययन की पृष्ठभूमि से जुड़ी अवधारणाओं को बेहतरीन ढंग से समझने के लिए नव माध्यम के सैद्धांतिक अभिलक्षणों का विश्लेषण दो प्रमुख चिंतकों के दृष्टिकोण के आधार पर आगे प्रस्तुत है।

## नव माध्यम की अवधारणाएँ एवं परिभाषाएँ

चूँकि नव माध्यम का निरंतर विकास हो रहा है, अतः परिभाषाओं का भी निरंतर परिवर्तन और परिवर्द्धन हो रहा है।

*'New Oxford advanced Learner's Dictionary'* के 2010 के संस्करण में 'new media' शब्द का बहुवचन संज्ञा के रूप में संकलित है, जिसका अर्थ स्पष्ट किया गया है-*नई सूचना एवं मनोरंजन प्रौद्योगिकियाँ, यथा इंटरनेट, सीडी रॉम व डिजिटल टेलीविजन*। यह अर्थ सीमित है, जबकि 'न्यू मीडिया' के कई असीमित आयाम हैं। हिंदी में इसके *'नया मीडिया', 'नई मीडिया', 'नव माध्यम'* आदि शब्दों का प्रचलन है।

मार्टिन लिस्टर एवं उनके सहयोगी आचार्यों के अनुसार *"प्रकट रूप से संयुक्त शब्द के रूप में 'न्यू मीडिया' वास्तव में मीडिया उत्पादन, वितरण और प्रयोगों में व्यापक परिवर्तन का सूचक है। इसमें प्रौद्योगिकीय परिवर्तन से बढ़कर पाठपरक, परंपरागत एवं सांस्कृतिक परिवर्तन भी हैं। "*

लेव मैनोविच, अपनी कृति *'The Language of 'New Media'* में *"What is New Media"* (*"नव माध्यम क्या है"*)प्रश्न छेड़कर कंप्यूटर, उसके उत्पाद, नई प्रौद्योगिकीय प्रणालियों से विकसित तमाम वस्तुओं, सुविधाओं की चर्चा के साथ नई कंप्यूटरीकृत संस्कृति, जिसमें वर्तमान सांस्कृतिक भाषा को परिवर्तित करने की ताकत होने की बात कहते हुए, यह स्पष्ट करते हैं कि आज न्यू मीडिया क्रांति के दौर में है। उनके अनुसार नव माध्यम की क्रांति उस सांस्कृतिक परिवर्तन का सूचक है जिसमें कंप्यूटर माध्यम से उत्पादन, वितरण और संचार की ओर हम उन्मुख हुए हैं। मुद्रण और फोटोग्राफ़ी के विकास के क्रम में उन्होंने लिखा है - *"कंप्यूटर मीडिया क्रांति संचार के सभी स्तरों को प्रभावित करता*

*है जिनमें संचार के अधिग्रहण, परिचालन, भंडारण और वितरण शामिल हैं। यह सभी प्रकार के मीडिया को प्रभावित करता है यथा – पाठ, अचल चित्र, चल चित्र, ध्वनि और बहुआयामी निर्माण। ''*

मैनोविच ने कंप्यूटर क्रांति द्वारा परिवर्तित उत्पादक, वितरणपरक, अनुप्रयोगिक, उपयोग की संस्कृति के विश्लेषण के बाद अपनी कृति में नव माध्यम के सिद्धांतों के नाम से पाँच सिद्धांतों के प्रतिपादन के माध्यम से यह स्पष्ट करने की कोशिश की है कि इस नव माध्यम की हकीकत क्या है। उन्होंने इस नव माध्यम के परिणामों का विस्तार से विश्लेषण किया है।

नव माध्यम के संबंध में विश्लेषण के संदर्भ में मार्टिन लिस्टर व उनके सहयोगियों ने 'मीडिया' शब्द को बहुवचन व संचार माध्यम के संगठन के रूप में (प्रेस, सिनेमा, प्रसारण, प्रकाशन आदि क्षेत्र के) विकसित संज्ञा के रूप में माना है। परिवर्तन की प्रबलता को आंकते हुए प्रौद्योगिकीय, संस्थागत, सांस्कृतिक परिवर्तन या विकास से जुड़े मुद्दों का विश्लेषण कुछ प्रमुख बिंदुओं के आधार पर किया है। वे बिंदु हैं -आधुनिकता से उत्तर आधुनिकता में परिवर्तन, भूमंडलीकरण की प्रक्रिया में तेजी, पश्चिम में औद्योगिक युगीन उत्पादन से 'उत्तर औद्योगिक' सूचना युग को स्थान मिलना, स्थापित व केंद्रित भू-राजनीतिक व्यवस्था से विकेंद्रीकरण आदि बिंदुओं का नया युग और नव माध्यम के विकास की अवधारणा के परिप्रेक्ष्य में नव यानी नए पन से जुड़े वैचारिक और अर्थ संकेतों का विश्लेषण करने का प्रयास किया है। अद्यतन के अर्थ को लेकर आकर्षण के साथ उपस्थित नव माध्यम को नई प्रौद्योगिकी द्वारा प्रदत्त प्रगति को आधुनिकतावादी दृष्टि से विकसित संज्ञा के रूप में माना है। नव माध्यम संबंधी इस विमर्श के पीछे न केवल उत्पादक व व्यापारिक संगठन जो हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर के उत्पादन और विपणन से जुड़े हैं, मगर मीडिया के व्याख्याताओं, पत्रकारों, कलाकारों, बुद्धिजीवियों, तकनीकी विदों प्रशासकों और शैक्षिक तथा सांस्कृतिक कार्यकर्त्ताओं में उत्साह है और विमर्श की ओर आकर्षण है।

डॉनाएलेन-ग्रिएलएवंएलेनस्नैडर–ग्रीनियरनेनवमाध्यम के संबंध में स्पष्ट किया है - *''नव माध्यम: यह 21वीं सदी का एक बहुअर्थीय शब्द है जिसका प्रयोग डिजिटल सूचना यथा डाटा, पाठ, चित्र, वीडियो, ध्वनि और साथ ही आंकिक सूचना की प्राप्ति के लिए विकसित अंतःक्रियात्मक अनुभव के रूप में स्पष्ट करने के लिए किया जाता है। नव माध्यम की परिभाषा लगातार बदल रही है। ''*

डिजिटल मीडिया, कंप्यूटर मीडिया, ऑनलाइन मीडिया, इंटरैक्टिव मीडिया, साइबर मीडिया, मल्टीमीडिया, टेक्नॉलाजिक मीडिया पॉपुलर मीडिया, वर्चुअल मीडिया, इंटरनेट मीडिया जैसे कई शब्द अक्सर व्यवहार में नज़र आते हैं, प्रायः 'न्यू मीडिया' शब्द इन तमाम संज्ञाओं की समग्रता को लेकर विकसित संज्ञा नज़र आती है। यह संज्ञा अपने नए पन को अभी न छोड़ने की स्थिति में है, अर्थात् निरंतर गतिशील है और इसके कोई परिष्कृत परिणाम अभी देखने में नज़र नहीं आ रहे हैं। हाँ, प्रौद्योगिकीय परिवर्तन, संचार की क्रांति और उत्पाद-पद्धतियों में परिवर्तन के बावजूद इस नव माध्यम से भविष्य के कई आसार नज़र आ रहे हैं। हम आज जिस गति से इस नव माध्यम की वस्तुओं और प्रौद्योगिकियों की ओर आकर्षित हो रहे हैं, और जिस भाँति विभिन्न आयामों में प्रौद्योगिकीय विकास और मशीनी बुद्धि के विकास में निरंतर वैज्ञानिक लगे हुए हैं, इन सबसे नव माध्यम का भविष्य सुनिश्चित नज़र आ रहा है। इस

मीडिया की प्रक्रियाओं, उत्पादों, परिणामों की गति और पहुँच के आलोक में यह निश्चित है कि कई दृष्टियों से नव माध्यम का उज्ज्वल भविष्य है।

**नव माध्यम : परिवर्तन के विविध आयाम**

नव माध्यम के आविर्भाव के साथ कई प्रकार के परिवर्तन देखे जा सकते हैं। इसदृ ष्टि से मुख्यतः परिवर्तन को हम तीन रूपों में देख सकते हैं –

1. प्रौद्योगिकीय परिवर्तन
2. संस्थागत परिवर्तन
3. सांस्कृतिक परिवर्तन

मार्टिन लिस्टर व उनके सहयोगियों ने नव माध्यम के आविर्भाव के कारण उत्पन्न परिवर्तन के कई आयामों में अध्ययन करने का प्रयास किया है। उनके द्वारा प्रस्तुत कुछ आयाम इस प्रकार हैं-

**आधुनिकता से उत्तर-आधुनिकता में परिवर्तन**

डोन्ना हरावे (1989) का संदर्भ लेते हुए यह स्पष्ट किया गया है कि सामाजिक, आर्थिक परिवर्तन और सहसंबंधी सांस्कृतिक परिवर्तन जो हो रहे थे, वे सब नव माध्यम की उपस्थिति के दौरान प्रबल होते गए हैं। अतः नव माध्यम संबंधी समालोचक नव माध्यम को प्रबल कारक के रूप में मानते हैं।

**भूमंडलीकरण की प्रक्रिया में तेजी**

फेदर स्टोन (1990) का संदर्भ लेते हुए यह स्पष्ट किया गया है कि व्यापार की दृष्टि से राष्ट्र राज्यों और उनकी सीमाएँ लगभग खत्म होना, आचार, संस्कृति, अस्मिता और विश्वासों के नए संगठनों का विकास आदि में नव माध्यम को सहायक तत्व के रूप में माना गया है।

**पश्चिम में उत्पादन के औद्योगिक युग के स्थान पर उत्तर-औद्योगिक सूचना युग का विकास**

कास्टेल्स (2000) का संदर्भ लेते हुए यह स्पष्ट किया गया है कि सूचना 'उद्योगों' में उत्पादक सामग्री एवं सेवाओं, रोज़गार, कुशलताएँ, निवेश और लाभ में परिवर्तन के लिए नव माध्यम कई उपयोगों के प्रतीक के रूप में देखी गई है।

**स्थापित व केंद्रीकृत भू-राजनीतक तंत्रों का विकेंद्रण**

बिखराव, सीमाओं का उल्लंघन, संचार की नव माध्यम नेटवर्कों की मदद से पश्चिम के औपनिवेशिक ताकतों के भू-राजनीतिक तंत्रों का कमज़ोर हो जाने के रूप में इस विकेंद्रण को देख सकते हैं।

इस रूप में नव माध्यम कई प्रकार के परिवर्तन का कारक तत्व माना जाता है। नय समय और नए युग के एहसास के बीच नव माध्यम का आविर्भाव कई परिवर्तनों के अंग के रूप में माना जाता है, जिसमें सामाजिक, प्रौद्योगिकीय, सांस्कृतिक परिवर्तन शामिल हैं। इन्हें समग्र रूप में नई प्रौद्योगिकीय संस्कृति (technoculture) के रूप में ही माना जाता है।

**नव माध्यम में 'नएपन' को प्रकट करनेवाले तत्व**

नव माध्यम में नएपन की अभिव्यक्ति, अभिलक्षणों के आधार-बिंदु इस प्रकार हैं-

- नए पाठ के अनुभव
- नई विधाएँ और नए पाठ रूप मनोरंजन और आनंद के नए उपभोग के रूप (कंप्यूटर, हाइपरटेक्स्ट, विशेष प्रभावों का सिनेमा)
- दुनिया के निरूपण के नए रूप
- विषयों के बीच नए संबंध (प्रयोगकर्ता और उपभोक्ता) और मीडिया प्रौद्योगिकियाँ
- मूर्तरूपों, पहचानों और समुदाय के संबंधों के नए अनुभव
- जैविक शरीर की अवधारणाओं का प्रौद्योगिकी मीडिया के साथ संबंध
- संगठन और उत्पादन के नए रूप
- प्रौद्योगिकी आधारित उत्पादन
- कंप्यूटर-आधारित संचार
- वितरण एवं उपभोग की नई दिशाएँ
- आभासी यथार्थ
- स्थापित मीडिया का आमूल परिवर्तन और विस्थापन

**नव माध्यम: लेव मैनोविच व मार्टिन लिस्टर के दृष्टिकोण**

नव माध्यम को लेकर कई दृष्टिकोण प्रचलित हैं 1 यहाँ हम मुख्यतः दो विद्वानों के विचारों की जानकारी हासिल करेंगे-1. लेव मैनोविच2. मार्टिन लिस्टर।

नव माध्यम को सौंदर्यपरक दृष्टि से देखते हुए कुछ विद्वानों ने उसे ऐतिहासिक क्रम में तकनीकी विकास के परिणाम स्वरूप विकसित एक परिघटना के रूप में माना है। ऐसी विचारदृष्टि से नव माध्यम का आलोचनात्मक संश्लेषण और विश्लेषण करनेवाले आचार्य लेव मैनोविच (Lev Manovich) ने अपनी लोकप्रिय कृति 'Language of New Media' में नव माध्यम के पाँच आधार लक्षणों की व्याख्या की है। वे इस प्रकार हैं –

1. आंकिक निरूपण (Numerical Representation)
2. प्रतिरूपकता (Modularity)
3. स्वचालन (Automation)
4. परिवर्तनशीलता (Variability)

5. अंतर-परिवर्तनीयता (Transcoding)

आचार्य लेव मैनोविच ने इन अभिलक्षणों को अपनी उक्त कृति में 'नव माध्यम के सिद्धांत' (Principles of New Media) के रूप में प्रतिपादित किया है। इन अभिलक्षणों की विस्तृत व्याख्या से पूर्व उन्होंने यह स्पष्ट किया है कि *"नव माध्यम की पहचान कंप्यूटर से बढ़कर नाटकीय ढंग से बदल गया है। पुराने और नव माध्यम के आधारभूत भेदों की व्याख्या से पूर्व मैंने जो सूची प्रस्तुत की है, एक तार्किक क्रम में रखी है। इनमें तीन सिद्धांत पहले के दो सिद्धांतों पर निर्भर हैं। "*उन्होंने यह भी स्पष्ट किया है कि ये सिद्धांत नव माध्यम की सभी वस्तुओं पर लागू नहीं हो सकते हैं अर्थात वे इन तमाम शर्तों को पूरी करें यह ज़रूरी नहीं है। उन्होंने यह ज़रूर कहा है कि इन्हें परम सिद्धांत मानना भी ज़रूरी नहीं है, पर इन्हें कंप्यूटरीकरण की संस्कृति की सामान्य प्रवृत्तियाँ मान सकते हैं। कंप्यूटरीकरण जितनी गहराई से संस्कृति के गहनतर परतों को प्रभावित करता जाएगा, ये प्रवृत्तियाँ बढ़ते हुए अपने-आप प्रकट होती जाएंगी।

मार्टिन लिस्टर (2003) और उनके सहयोगियों ने 'New Media : A Critical Introduction' नामक कृति में नव माध्यम के निम्नलिखित अभिलक्षणों का उल्लेख किया है:-

1. अंकीयता (Digitality)
2. पारस्परिकता (Interactivity)
3. हाइपरटेक्स्टीयता (Hypertextuality)
4. फैलाव ( Dispersal)
5. आभासिक यथार्थता (Virtuality)
6. साइबर दुनिया (Cyberspace)

**चित्र - लेव मैनोविच तथा मार्टिन लिस्टर द्वारा प्रतिपादित नव माध्यम के सैद्धांतिक अभिलक्षण**

लेव मैनोविच तथा मार्टिन लिस्टर प्रभृति के द्वारा अभिवर्णित अभिलक्षणों में एक सामान्य अभिलक्षण है, मगर उसे अलग संज्ञा से अभिव्यक्त किया है। मैनोविच जिसे 'Numerical

Representation'की संज्ञा जो दी है, वही अभिलक्षण मार्टिन व उनके सहयोगियों ने उसे'अंकीयता' (Digitality) की संज्ञा दी है। मशीनी भाषा यानी कंप्यूटर की आंतरिक संरचना की भाषा, जिसे हम 'द्वयंक' या 'द्विआधारी' मानते हैं, '0'और '1'पर आधारित है। 'आंकिक निरूपण' या अंकीयता मिलती-जुलती संज्ञाएँ हैं, या एक ही अभिलक्षण के लिए प्रयुक्त अलग-अलग अभिव्यक्तियाँ हैं।
कुल मिलाकर दस सैद्धांतिक अभिलक्षण हैं, जिनका विश्लेषण आगे प्रस्तुत है।

**1. आंकिक निरूपण**

मैनोविच ने स्पष्ट किया है कि नव माध्यम की सभी वस्तुएँ जो सृजित की गई हैं अथवा कंप्यूटर में उपलब्ध हैं या अनुरूप (एनलॉग) मीडिया स्रोतों (पारंपरिक या पुरानी मीडिया स्रोत) से रूपांतरित जो चीज़ें हैं, वे सभी अंकीय कूट में ही मिलती हैं, अर्थात वही उनका आंकिक निरूपण है। उनके अनुसार इसके दो परिणाम होते हैं -

1. नव माध्यम का चित्रण या अभिवर्जन आंकिक (गणितीय) आधार किए जा सकते हैं। उदाहरण के लिए एक चित्र या आकार को गणितीय सूत्र के माध्यम से स्पष्ट किया जा सकता है।
2. नव माध्यम की वस्तुएँ कलनविधियों द्वारा परिवर्तित की जा सकती हैं। उदाहरण के लिए उचितकलनविधि के प्रयोग से किसी फोटोग्राफ़ की अस्पष्टताओं को दूर कर सकते हैं, उसके रंग को बढ़ा या घटा सकते हैं, आकृति बदली जा सकती है, अथवा उनके अनुपातिक परिवर्तन करना भी संभव है। अर्थात, मीडिया कंप्यूटर प्रोग्राम द्वारा नियंत्रणीय बन गया है। चूँकि नव माध्यम के तमाम तत्व कंप्यूटर पर सृजित किए जाते हैं अतः उनका आंकिक स्वरूप होता है। जैसे कि ऊपर हमने चर्चा की है, कई पुरानी मीडिया की वस्तुएँ नव माध्यम की वस्तुओं के रूप परिवर्तित की जा सकती हैं। अर्थात नव माध्यम जो 'डिजिटल मीडिया' भी कहा जा सकता है, डिजिटल अभिलक्षणों का सभी दृष्टियों से प्रतिनिधित्व करता है।

अनुरूप (analog) एवं आंकिक (digital) का अंतर स्पष्ट करते हुए मैनोविच ने दो अवधारणाओं का उल्लेख किया है; अनुरूप (analog) के लिए संतत (continuous) और डिजिटल के लिए असंतत (non continuous) अर्थात् आंकिक निरूपण। इसी के आधार पर अंकरूपण (digitization) की प्रक्रिया का स्पष्टीकरण दिया गया है कि अंकरूपण (digitization) प्रक्रिया के दो चरण होते हैं – (1) डॉटा का प्रतिचयन (sampling) और (2) परिमाणीकरण(quantization) पहले डॉटा को प्रतिचयनित (sampled) किया जाता है और तदनंदर संतत आंकड़ा (continuous data) को असंतत आंकड़े (discrete data) के रूप में तब्दील किया जाता है। आंकिक स्वरूपवाली सामग्री की परिसीमा (range)को आंकिक मूल्य में परिभाषित कर सकते हैं, जबकि परंपरागत मीडिया के ऐसे अभिलक्षणों की पूर्ति या परिवर्तन अंकरूपण (डिजटीकरण) प्रक्रिया में हो जाती है। आधुनिक संकेत विज्ञान (semiotic) की परिकल्पनानुसार संचार के लिए असंतत इकाइयों (discrete units) की ज़रूरत होती है, भाषा की नहीं। संकेत वैज्ञानिक

(semiotician) ने मानव भाषा को संचार प्रणाली की एक आद्य रूप (proto type) उदाहरण के रूप में माना है। मानव भाषा कई दृष्टियों से असंतत (discrete) है-जैसे हम वाक्यों में बात करते हैं, वाक्य शब्दों से बनते हैं, शब्द के रूप होते हैं....इसी क्रम में मानव भाषा के अभिलक्षण निर्धारित हो जाते हैं। हम यह परिकल्पना करें कि सांस्कृतिक संप्रेषण के लिए कुछ असंतत (discrete) स्तर होते हैं, तब यह व्याख्या स्पष्ट हो जाती है। मैनोविच ने माना है कि आधुनिक मीडिया के असंतत स्तर (discrete level) होने का कारण औद्योगिक क्रांति के दौरान उसका उद्भव होना। उन्होंने यह भी स्पष्ट किया है कि 1880 दशकों के औद्योगीकृत प्रकाशन व्यवस्था (जो कि टाइप से प्रिंटिंग मशीन से होने लगी) और 1890 दशकों की सिनेमा उत्पादन व्यवस्था (जो कि छायाचित्रों द्वारा यांत्रिक प्रोजेक्टर का प्रयोग कर स्वत की जाती थी) इनके लिए मानकीकरण की ज़रूरत महसूस करते हुए उस प्रक्रिया के अंतर्गत मुद्रण के लिए संख्या और टाइप के मानक छायाचित्र के लिए परिमाण फ्रेम अनुपात (frame ratio),विपर्याय (contrast) आदि आयामों का मानकीकरण सुनिश्चित हो गया था। कालिक, स्थानगत आधारों का मानकीकरण हुआ था जिसका अनुगमन आधुनिककालीन फिल्म, फोटोग्राफी, आडियो रिकार्ड आदिको अपनाना था, यह सभी प्रकार के मानकीकरण औद्योगिक समाज की अपेक्षाओं के अनुरूप थी। उत्तर–औद्योगिक समाज (post-industrial society) ने इसके भिन्न तर्क को अपनाया, वह व्यक्तिगत अनुकूलन (individual customization) के रूप में अपनाया। सारांश यही है कि औद्योगिकयुगीन सामूहिक मानक उत्तर-औद्योगिकयुगीन व्यक्तिगत ज़रूरतों के अनुरूप परिवर्तन हो जाना देखा जा सकता है, जिसे आंकिक गुण का परिणाम मान सकते हैं।

मार्टिन लिस्टर और उनके सहयोगी विद्वानों ने अनुरूप (analogue) और आंकिक (digital) के संबंध में इसी तरह का स्पष्टीकरण देते हुए कुछ निश्चित शब्दों, अभिलक्षणों, अवधारणाओं का प्रयोग किया है। उनका सार यही है कि अनुरूप (analogue) माध्यम भौतिक होता था और उसका उत्पादन एवं परिचालन औद्योगिक रूप में होता था जबकि आंकिक (digital) मीडिया की प्रक्रिया में निवेश आंकडों (input data) के भौतिक गुण, प्रकाश और ध्वनि तरंग दूसरी वस्तु के रूप में रूपांतरित नहीं हो रहे हैं, अर्थात् यह स्पष्ट है कि अनुरूप वस्तुओं और भौतिक तत्वों की जगह अमूर्त प्रतीकों में तब्दील हो रहे हैं। इसको दूसरे शब्दों इस रूप में भी समझाया गया है कि मीडिया की प्रक्रियाएँ भौतिक या रासायनिक रूप में तब्दील होने की जगह गणितीय संकेतों के रूप में बदले जा रहे हैं। इससे उन निवेशित आंकडों का सॉफ्टवेयर की कलनविधियों के माध्यम से जोड़ने-घटाने, गुणा करने, भाग देने जैसी गणितीय प्रक्रियाओं के रूप में आंकिक मीडिया (digital media) के उत्पाद बनते हैं।

अनुरूप मीडिया से आंकिक मीडिया तक की यात्रा ने जिस 'आंकिकता' की अवधारणा को लाकर खड़ी कर दी है, उसने उत्पादन, विनिमय और उपयोग और संग्रह की दृष्टि से एक बड़ी क्रांति मचा दी है। भौतिक, रासायनिक, अभियांत्रिक, उत्पादक प्रक्रियाओं, वस्तुगत स्वरूपों का आंकिक रूप में ही उत्पादों के विकास की पद्धति ने कई क्षेत्रों को प्रभावित किया है। संचार और संप्रेषण के माध्यमों का पारंपरिक रूप

के उत्पादन की प्रक्रियाओं, उत्पादन की प्रक्रियाओं, भौतिक ज़रूरतों में काफ़ी बड़ा परिवर्तन हम देख सकते हैं। अनुरूप मीडिया में जिन पुस्तकों, फोटोग्राफ, फिल्म रोल को हम भौतिक रूप से देख पाते थे आंकिक निरूपण की क्रांति ने इन भौतिक उत्पादों की ज़रूरत को चुनौती दी है। आंकिक रूप से उत्पादन, वितरण और संग्रह के लिए हार्डवेयर उपकरण और सॉफ्टवेयर प्रणालियों के विकास के साथ अंकरूपण (digitization) के परिणामतः आज मीडिया के पाठ अभौतिक हो पाए हैं अर्थात् उनके पारंपरिक रूपों जैसे मुद्रित पुस्तकों, फिल्म रोल की जगह आंकिक निरूपण ने ले ली है। अब इनका उत्पादन और संग्रह जब आंकिक रूप से संभव हो गया तो इन्हें एक जगह में संक्षिप्त करके अर्थात् छोटे आकार में सहेज पाना संभव हो गया है। अब अरेखीय ढंग से इनकी पहुँच संभव हो पाई है, इन्हें बदलना और तब्दील करना भी आसान हो गया है। उदाहरण के लिए किसी फिल्म में कहीं एक रंग (उदाहरण के लिए लाल की जगह हरा) को बदलने की ज़रूरत है, तो उस बहाने पूरी फिल्म की रोल को पुनः रासायनिक फिल्म उत्पादन प्रक्रियाओं से गुज़रकर भौतिक फिल्म रोल जो बनाया जाता था, अब उस प्रक्रिया की जगह आसानी से हम आंकिक बदलाव कंप्यूटर के माध्यम से करने की प्रक्रिया को आंकिक मीडिया (digital media) ने संभव बना दिया।

मार्टिन व उनके सहयोगियों ने आंकिकता से आए परिवर्तन को इस रूप में स्पष्ट किया है –*''नव माध्यम के उत्पाद, रूप, प्रतिग्रहण और उपभोग में गुणात्मक परिवर्तन ने उनके आंकिक संग्रहण, भंडारण, पहुँच और परिवर्तन में भी परिमाणात्मक परिवर्तन लाए हैं। ''* उन्होंने दो शब्द स्थिरता (fixity) और अभिवाह (flux) का प्रयोग करते हुए अनुरूप मीडिया और आंकिक मीडिया के अंतर को स्पष्ट करने का प्रयास किया है। अनुरूप मीडिया की प्रवृत्ति fixed होती है जबकि डिजिटल मीडिया का झुकाव अभिवाह की स्थायी स्थिति (a permanent state of flux) में होती है।

इस आधारभूत प्रक्रियात्मक,व्यवस्थात्मक परिवर्तन के आलोक में आंकिकता की आधारभूत स्थिति के संबंध में पिर्रेलेवी का उद्धरण इस रूप में प्रस्तुत किया है –*''लेखक और पाठक, अभिनेता और दर्शक, सर्जक और व्याख्याता या आलोचक की स्थापित भूमिकाएँ कहीं धुँधुली बनती जा रही हैं तथा पठन-लेखन के सातत्य के बीच प्रौद्योगिकी को रूपाकर देने वाले डिज़ाइनर व जालतंत्र (network) से अंतिम प्राप्तकर्ता तक एक दूसरे के योगदान की गतिविधियों में मूलकर्ता के अस्तित्व को लगभग गायब कर रहा है। ''*

आंकिक स्वरूप ने मीडिया के स्थानांतरण, उपयोग और उपभोग व गति में बड़ा परिवर्तन उपस्थित किया है। हाँ, आंकिकता ने जहाँ भौतिक रासायनिक और अभियांत्रिक प्रक्रियाओं की ज़रूरत को एक रूप में समाप्त कर दिया है, वहीं इन आंकिक निरूपण की ज़रूरतों के लिए कहीं नए रूप में उनकी ज़रूरत को उपस्थित कर दिया है जैसे सिलिकॉन चिप की तैयारी डॉट परिवहन के बैंड विस्तार (बैंड विड्थ) हैतु केबुल व अन्य भौतिक ज़रूरतों के रूप दूसरी तरह की वस्तुओं की मांग बढ़ा दी है।

## 2. प्रतिरूपकता

छोटे–छोटे टुकड़ों में बंटी हुई संरचना से नव माध्यम पूर्व-चर्चित आंकिक अभिलक्षण की वजह से वह छोटे टुकड़ों में भी प्रतिरूपकता बनी रहती है। नव माध्यम की वस्तुओं के संबंध में इस सैद्धंतिक अभिलक्षण को स्पष्ट करते हुए लेव मैनोविच का विचार है कि नव माध्यम की वस्तुएँ छोटी इकाइयों में भी एक ही तरह की संरचना को बनाई रखती हैं। ये छोटी इकाइयों में बांटकर स्वतंत्र भी हैं और सामूहिक रूप से भी भूमिका निभाती हैं।

उदाहरण के लिए वेबपृष्ठ को हम ले सकते हैं। यद्यपि वह एक पृष्ठ के रूप में नज़र आता है, पृष्ठभूमि में उसकी कई छोटी-छोटी स्वतंत्र इकाइयाँ होती हैं। इनके अपने-अपने अभिलक्षण जैसे पाठ, चित्र, ध्वनि आदि अपने-अपने गुण अपने-अपने साथ रखते हुए फिर ये सब मिलकर समग्र भूमिका भी अदा करती हैं। मैनोविच ने इसी तरह के दो-चार उदाहरण देकर यही स्पष्ट किया है कि प्रतिरूपकता नव माध्यम की विभिन्न उत्पादों की एक सामान्य विशेषता है। उन्होंने माक्रोमीडिया द्वारा उत्पादित मूवी, एचटीएमल, डॉक्युमेंट वेबपृष्ठ आदि का उदाहरणों के माध्यम से प्रतिरूपात्मकता के संबंध में स्पष्ट करते हुए टुकड़े में बंटे हुए तत्वों की अवधारणा के रूपक का संबंध संरचनात्मक कंप्यूटर प्रोग्रांमिग के साथ जोड़कर देखा है। संरचनात्क कंप्यूटर प्रोग्रांमिग में छोटी एवं स्वयंसिद्ध इकाइयों (जिन्हें कंप्यूटर की अलग-अलग भाषाओं में उपनेमका (Subroutine), फलन (Function),प्रक्रियाएँ (Procedure), स्क्रिप्टस (Scripts) आदि कहते हैं) एक दूसरे से जुड़कर बड़े प्रोग्राम बन जाती हैं। नव माध्यम की कई वस्तुएं कंप्यूटर प्रोग्राम हैं जिनके लिए संरचनात्मक प्रोग्रामिंग शैली अपनायी गयी है, अतः ये प्रतिरूपकता को प्रदर्शित करती हैं। इसकी कुछ सीमाएं भी हैं। कंप्यूटर प्रोग्राम के किसी इकाई को हटाने पर पूरा कार्यक्रम नहीं चल पाता है, मगर उसकी बाकी इकाइयाँ निरर्थक नहीं रह जाती हैं।

नव माध्यम की प्रतिरूपात्मक संरचना की वजह से उसमें किसी भी इकाई को बदल सकते हैं, किसी भी तत्व में संशोधन कर सकते हैं।

## 3. स्वचालन

मीडिया का संख्यात्मक संहितकरण (पहलासिद्धांत) और मीडिया उत्पाद की प्रतिरूपात्मक संरचना (दूसरा सिद्धांत) मीडिया प्रकार्यों के अंतर्गत मीडिया के सृजन, परिचालन और पहुँच को संभव बनाते हैं। इस रूप में रचनात्मक प्रक्रिया में किसी हद तक मानव के प्रश्रय को अंशतः दूर रख सकते हैं।

चित्र संपादन (Photo editing) त्री-डी ग्राफ़िक्स (3-Dgraphics) शब्द संसाधन ग्राफ़िक्स लेआउट आदि कार्यों में व्यावसायिक सॉफ्टवेयर में उपलब्ध आंशिक अथवा निम्न-स्तरीय स्वचालन का उदाहरण देकर स्पष्ट करते हुए मैनोविच कहते हैं कि फोटोशॉप जैसे सॉफ्टवेयर में फोटो स्कैनिंग के कुछ हद तक स्वतः उसकी वैषम्यता और अस्पष्टता को ठीक या संशोधित करता है। अन्य सॉफ्टवेयरों द्वारा फिल्मों

में पक्षियों, जंगलों, नगरों, आवासों, भीड़ आदि का सृजन कृत्रिम बुद्धि के सॉफ्टवेयरों का प्रयोग करते हुए किए जाने का उदाहरण भी इसी संदर्भ में इन्होंने दिया है। शब्द-संसाधन के सॉफ्टवेयरों में पृष्ठ-ले-ऑउट प्रस्तुति वेबपृष्ठों के स्वतः सृजन का भी इसी रूप से उदाहरण के रूप में दर्शाया है। लेखन संबंधी सॉफ्टवेयर का प्रयोग करते हुए भी इसी तरह से सृजनात्मक लेखन में मदद मिल जाती है। विभिन्न प्रकार के डॉटा बेस से प्रजनक टेंपलेट (Templates) और रचनाओं का प्रयोग करते हुए स्वतः वेबपृष्ठों का चयन भी स्वतः चयन के उदाहरण के रूप में मैनोविच ने प्रस्तुत किया है। इंटरनेट पर चॉट रूम (संवाद कक्ष) में एक तरफ़ संवाद का सृजन जो कंप्यूटर मानव की तरह स्वयं कर पाते हैं, ऐसी सुविधा को उच्च स्तरीय स्वचालन की संज्ञा देते हुए मैनोविच ने स्पष्ट किया है कि इस तरह की कई स्वतः चालन परियोजनाएँ प्रगति की दिशा में हैं।

इसी तरह के कई अन्य उदाहरण देते हुए मैनोविच ने स्पष्ट किया है कि आधुनिक समाज ने 19वीं सदी के आरंभ में ही स्वतः मीडिया सृजन की क्षमता रखनेवाली प्रौद्योगिकियों को विकसित किया था – जैसे फोटो कैमेरा, फिल्म कैमरा, टेपरिकार्डर, वीडियो रिकार्डर आदि। इन्हीं प्रौद्योगिकियों की वजह से डेढ़ सदी के दौरान बड़ीमात्रा में मीडिया सामग्री – फोटो आर्किव, फिल्म लायब्रेरी, ऑडियो आर्किव आदि को विकसित किया है। इसी ने मीडिया के अगले स्तर के विकास का नेतृत्व किया है, जिनमें इन सामग्रियों के भंडारण, संगठन, प्रबंधन करने की क्षमता की मांग थी। नई प्रौद्योगिकियाँ कंप्यूटर आधारित मीडिया-सामग्री के डॉटाबेसों, हाइपर मीडिया जैसे अधिक्रमीय फाइल प्रणाली के विकास से पाठ प्रबंधन सॉफ्टवेयर, पाठ-सामग्री आधारित खोज, प्रत्ययन प्रोग्राम आदि विकसित हुए हैं। अतः मीडिया पहुँच का अगले स्तर की तार्किक प्रक्रिया स्वचालन के रूप में प्रतिफलित हुई है। मैनोविच के इन सिद्धांतों के प्रतिपादित कृति के बाद इस बीच कई ऐसे स्वचालित प्रक्रियाएँ विकसित हुई हैं, जिनका हम स्वतः अनुभव और उपयोग भी कर रहे हैं। उदाहरण के लिए हमारे ई-मेल बॉक्स में स्पैम, सोशल, प्रचार संबंधी ई-मेल स्वतः वर्गीकृत हो जाते हैं। इसमें हमें या किसी व्यक्ति के प्रश्रय की ज़रूरत नहीं है। नव माध्यम के स्वचालन संबंधी क्षमता पुराना मीडिया की तुलना में ज्यादा प्रभावशाली के रूप में दर्शाती है।

**4. परिवर्तनशीलता**

परिवर्तनशीलता के सिद्धांत के अनुसार नव माध्यम की वस्तुएँ स्थिर या स्थाई आकार की नहीं होती हैं, उसके अनंत संस्करण कई रूपों में मिल जाते हैं। मैनोविच ने स्पष्ट किया है कि उनके द्वारा स्पष्ट किए गए प्रथम और द्वितीय सिद्धांतों का यह एक अलग परिणाम है। यहाँ स्वतः सृजित वेबपृष्ठों का पुनः उदाहरण देते हुए स्वचालन की भाँति इस परिवर्तनीयता के सिद्धांत को उन्होंने स्वचालन से संबद्ध सिद्धांत माना है।

प्रतिरूपकता के बिना परिवर्तनशीलता संभव नहीं है। आंकिक रूप में भंडारित सामग्री की प्रतिरूपकता की वजह से उन्हें परिवर्तन करना भी संभव है। इस रूप में नव माध्यम उत्तर-औद्योगिक तर्क 'माँग पर उत्पादन''समय पर आपूर्ति' का कंप्यूटर और कंप्यूटर जालक्रमों के माध्यम से उत्पादन और

वितरण सुनिश्चित करना संभव हो पाया है। मैनोविच ने स्पष्ट किया है कि माँग के अनुसार उत्पादन कंप्यूटर मीडिया द्वारा संभव हो पाया है। नव माध्यम किसी वस्तु तत्व के रूप में न होकर आंकडों के रूप में रहता है। वेबसाइट पर पहुँचते ही सर्वर तुरंत आवश्यकतानुसार वेबपृष्ठ तैयार करना भी इसके लिए एक उदाहरण के रूप में मान सकते हैं। परिवर्तनशीलता सिद्धांत के कई मुद्दे मैनोविच ने प्रस्तुत किए हैं। उनमें कुछ मुद्दे इस प्रकार हैं –

1. *मीडिया तत्व मीडिया डॉटाबेस में भंडारित किए जाते हैं* –इससे प्रयोगकर्ता के स्तर आवश्यकतानुसार आवश्यक प्रारूप एवं सामग्री के साथ उत्पादन संभव है।
2. *'सामग्री' (डॉटा) के स्तरों को अंतरापृष्ठ को अलग करना संभव नहीं है।* उसी सामग्री (डॉटा) का प्रयोग करते हुए विभिन्न अंतरापृष्ठों (interfaces) का सृजन संभव है।
3. *प्रयोगकर्ता के संबंध में सूचनाएँ कंप्यूटर प्रोग्राम प्रयोग करके स्वतः मीडिया मिश्रित करके उन्हें ही आवश्यक तत्व सृजित करने का अवसर देता है।* उदा – वेबसाइट यंत्र सामग्री और ब्राउज़र संबंधी सूचनाओं को अथवा प्रयोगकर्ता के जालतंत्र पता की सूचना लेकर स्वतः तदनुरूप साइट की प्रस्तुति कर देती है।

इनके अलावा शाखीय (मेनु आधारित), पारस्परिकता, (इंटराक्टिविटी), हाइपर मीडिया, सामायिक अद्यतनीकरण, सोपनीयता जैसे मुद्दे भी मैनोविच ने प्रस्तुत किए हैं।

सारवत यह स्पष्ट है कि नव माध्यम हमें एक ही वस्तु के कई रूप, कई संस्करण प्रस्तुत करने का अवसर देता है। यह परिवर्तनशीलता सिद्धांत सदियों से ऐतिहासिक रूप से मीडिया प्रौद्योगिकियों के परिवर्तन सामाजिक परिवर्तन के अनुरूप होने की स्थिति को उदाहरण के रूप में प्रस्तुत करता है यदि पुरानी मीडिया औद्योगिक जन समाज के तर्क से संबंध है तो नव माध्यम का तर्क उत्तर औद्योगिक समाज से है जो अनुकूलता की जगह व्यक्तित्व विशिष्टता को महत्व देता है।

**5. अंतर परिवर्तनीयता**

इस सिद्धांत को मैनोविच ने सांस्कृतिक अंतर-परिवर्तन सिद्धांत के रूप में माना है। इस सिद्धांत का उद्देश्य मीडिया के कंप्यूटरीकण के विशेष परिणाम के रूप में इन्होंने स्पष्ट किया है। कंप्यूटर भले ही आंकिकता की विशेषता से विकसित है, वह मानव के लिए सभी चीज़ें उनकी अपेक्षित प्रारूप में तब्दील कर प्रस्तुत करने में भी सक्षम हो गया है। किसी चित्र को आंकिक रूप से कोडिंग करने के बाद वह पुनः परिवर्तित कर मानव पहचानने (पढ़ या देख पाने ठोस रूप में) लायक प्रारूप में पुनः प्रस्तुत कर देता है। पाठ (टेक्स्ट) में व्याकरण बद्धता सुनिश्चित करना भी इसका एक उदहारण है। मशीन और मानव के लिए अपेक्षित रूप भिन्न-भिन्न हैं, इनके बीच परिवर्तनीयता नव माध्यम का एक अनिवार्य और महत्वपूर्ण सिद्धांत है। कंप्यूटर इन गुणोंसे ही विकसित है। भिन्न रूपों, माध्यमों में परिवर्तनीयता वास्तव में कूट परिवर्तनीयता के अभिलक्षण का ही परिणाम है। इस कारण किसी भी प्रारूप, भाषा, लिपि में उनमें अतःपरिवर्तनीयता नव

माध्यम का एक अनिवार्य अभिलक्षण बन जाने के कारण उसकी प्रयोजनीयताभी विकसित हो रही है। मैनोविच कहते हैं कि फाइल के आकार, प्रकार, फॉर्मेट, संक्षेपण के लिए प्रयुक्त प्रकार आदि आयाम मानव की संस्कृति से बढ़कर कंप्यूटर की सर्वविदिता को ही प्रतिबिंबित करते हैं।

इस दृष्टि से मैनोविच का मानना है कि नव माध्यम के दो भिन्न परत हैं –

1. सांस्कृतिक परत
2. कंप्यूटर परत

सांस्कृतिक परत के उदाहरणों में विश्वकोश, कहानी, लघुकथा, विचार-संग्रह, अनुकरण, भावोन्नयन, प्रहसन, त्रासदीआदि शामिल हैं।

कंप्यूटर परत के उदहारण में कंप्यूटर संसाधन, नेटवर्क में पैकेट के रूप में डाटा पैकेट का संवहन, वर्गीकरण, तुलना, प्रकार्यता आदि की परिवर्तनशीलता, कंप्यूटर भाषा और डाटा संरचना आदि शामिल हैं।

सारवत, मैनोविच ने स्पष्ट किया है कि कंप्यूटर परत और सांस्कृतिक परत एक दूसरे को प्रभावित करते हैं। नव माध्यमकी दूसरी अवधारणा के प्रयोग में ये दोनों एक साथ प्रयुक्त होते हैं। इन दोनों के संगम का परिणाम है- नई कंप्यूटर संस्कृति औरमानव तथा कंप्यूटर अर्थों का मिश्रण। परंपरागत रूप से मानव संस्कृति ने दुनिया का अभिकल्पन किया था और उसमें अपने को निरूपित करने का स्थान कंप्यूटर ने अपने स्तर पर ही सुरक्षित रखा है।

'Transcode' शब्द का मतलब स्पष्ट करते हुए मैनोविच ने यह स्पष्ट किया है कि –"एक दूसरे फॉर्मेट में बदलना "। अंतर-परिवर्तनीयता के सिद्धांत (Principle of Transcoding) सॉफ्टवेयर सिद्धांतों के संबंध में सोचने के मार्ग का आरंभ है।

ये पाँचों मैनोविच द्वारा प्रतिपादित अभिलक्षण हैं। मार्टिन व उनके सहयोगियों द्वारा प्रतिपादित अभिलक्षणों की संख्या छः है जिसमें अंकीयता, मैनोविच के आंकिक प्रतिरूपण के बराबर होने की वजह से उस अभिलक्षण की अलग चर्चा नहीं की जा रही है। शेष की चर्चा आगे प्रस्तुत है।

**6. पारस्परिकता**

मार्टिन लिस्टर ने इस अभिलक्षण का उल्लेख किया है। मैनोविच के पाँच सिद्धांतों में पारस्परिकता शामिल न होने के बावजूद नव माध्यम की चर्चा में उन्होंने यह स्पष्ट कर दिया है कि नव माध्यम अंतः क्रियात्मक है।

मार्टिन के विचारानुसार मीडिया में हेर-फेर और हस्तक्षेप संबंधी विभिन्न अवसरों को अक्सर नव माध्यम की अंतः क्रियात्मक शक्ति के रूप में बताया जाता है। यह एक व्यापक अवधारणा के रूप में विकसित हुई है जिसके कई संबंध अर्थों के गुच्छ हैं। मानव-कंप्यूटर संवाद को अनिवार्य करने वाले अभिलक्षणों के रूप में अंतःक्रियात्मकता अवधारणा का सामाजिक सांस्कृतिक इतिहास है। 'पुरानी मीडिया' जहाँ निष्क्रिय उपयोग का अवसर देता है। प्रयोगकर्ता के पास एक व्यापक विकल्पों के साथ

व्यक्तिगत अवसरों के अनुरूप उत्पादकता सुनिश्चित करने वाला नव माध्यम व्यापक अर्थों में अंतःक्रियात्मक है। यह प्रयोक्ता को उपभोक्ता के रूप में देखने वाला अभिलक्षण है, जहाँ उपभोक्ता ही सब कुछ है, उसकी ज़रूरत, माँग के अनुसार उत्पादन सुनिश्चित करना नव माध्यम का अनिवार्य अभिलक्षण बन गया है, जिसके केंद्र में पारस्परिकता का अभिलक्षण है। यह उपभोक्ता के विकल्पों को विस्तार का अवसर देता है।

मार्टिन प्रकार्यात्मक या साधनपरक अंतः क्रियात्मकता की चर्चा करते हुए यह स्पष्ट करते हैं कि नव माध्यम के 'स्रोता' की यह क्षमता होती है कि वह अपनी पहुँच के चित्रों और पाठों को बदल सकता है। इस तरह से प्रयोक्ता के पास कई विकल्प परस्पर अंतः क्रियात्मकता का परिचय माना जाता है।

**7. हाइपरटेक्स्टीयता**

कंप्यूटर और वेब पर दिक्चालन (navigation) में हाइपरटेक्स्ट और हाइपरलिंक के द्वारा बड़ी सुविधा होती है। नव माध्यम का यह विशिष्ट अभिलक्षण है। 'Hyper' उपसर्ग को ग्रीक से आने वाले शब्द के रूप में स्पष्ट करते हुए "above, beyondor outline" के रूप में उसका अर्थ स्पष्ट करते मार्टिन ने स्पष्ट किया है कि हाइपर टेक्स्ट का व्यवहार के रूप में तथा अध्ययन की वस्तु के रूप में भी दोहरा इतिहास है। एक तो उसके शैक्षिक-साहित्य अर्थ और निरूपक सिद्धांत से जोड़ता है तो दूसरा कंप्यूटर की भाषा के रूप में इस उद्योग के विकास क्रम में हुआ है। पाठ का सूचीकरण पाद-टिप्पणियाँ, संदर्भ सूचियाँ, पुस्तक सूचियाँ आदि के रूप में हाइपरटेक्स्ट की पूर्ववृत्ति है, यह अकादमिक दृष्टि से है। कंप्यूटरीय भाषा में किसी वाचिक, दृश्यात्मक अथवा आडियो डाटा जो अपने आप में अन्य डाटा के साथ लिंक रखता है, उसे हाइपरटेक्स्ट की संज्ञा दी जाती है। यह शब्द हाइपरमीडिया शब्द की अलंकारिकता के साथ भ्रम भी पैदा कर देता है।

हाइपरटेक्स्ट को असंतत सामग्री के विभिन्न मार्गों से पहुँच के रूप में संबंधों के जाल के रूप में हम मान सकते हैं, जो अंतरापृष्ठ के अभिकल्पन में दिक्सूचक साधन के रूप में संबंधित तत्व का पता लगा देता है। मानव के मस्तिष्क में प्रचालन की जो व्यवस्था होती है लगभग उसी के अनुरूप हाइपरटेक्स्ट की भूमिका होती है। मार्टिन ने इसके समर्थन में वन्नेवर बुश(1945) के तर्क का संदर्भ दिया है।

**8. फैलाव**

मार्टिन लिस्टर ने इस अभिलक्षण का उल्लेख जनमाध्यमों के वर्तमान रूपों और नव माध्यम के बीच मूल अंतर स्पष्ट करने के प्रयास के रूप में स्पष्ट किया है। उनके अनुसार नव माध्यम के उत्पादन और वितरण विकेंद्रीकृत विशिष्टता से हमारे नित्यप्रति के जीवन के साथ घुल-मिल गई है।

मीडिया पाठों के उत्पादन और वितरण को लेकर मार्टिन व उनके सहयोगियों ने विस्तार से चर्चा की है। 1980-2000 की अवधि में पाठों का सीमित मानक रूपों से बड़ी संख्या में विविधतापूर्ण पाठों में विकसित, विखंडित, विभाजित हुए हैं। सीमित संख्या में टी.वी. केंद्रों की स्थिति और जब न कोई वीसीआर थे और न ही डीवीडी प्लेयर्स, कंप्यूटर केवल सीमित उपयोग संचार उपकरण के रूप में हुआ करता और

मोबाइल मीडिया नज़रों में ही नहीं आ पाया था, उस स्थिति से चलते हुए आज अभूतपूर्व ढंग से दैनिक जीवन में मीडिया पाठ इस हद तक घुस गए हैं कि राष्ट्रीय अख़बारों के कई स्थानीय संस्करण, जालक्रम और क्षेत्रीय टीवी केंद्र और जिनके चारों तरफ़ उपग्रह (सैटलैट) एवं केबिल चैनल जालक्रम से जुड़े पीसी हर घर में दर्शन देते नज़र आ रहे हैं तो दूसरी ओर हरमुट्ठी में मोबइल और कंप्यूटिंग की सर्व व्याकपता ने भविष्य के दैनिक जीवन के लिए मीडिया मुक्त क्षेत्र ही नहीं बच पाया है।

सार रूप में बात यही है कि उपयोग का स्वरूप परंपरागत स्वरूप और मायने में नहीं रहा। इस संदर्भ कास्टेल्स (Castells) का यह कथन सार्थक लगता है कि *"हम आज वैश्विक गाँव में नहीं जी रहे हैं, मगर अनुकूलित कुटियों में वैश्विक उत्पादन स्थानीय वितरण की स्थिति में जी रहे हैं।"*

अब बात उत्पादन की रह गई है। उत्पादक प्रौद्योगिकीयों के विकास ने पुराने औद्योगिक मीडिया उत्पादक क्षेत्र को नित्य जीवन के दृश्य-उद्यम के रूप में तब्दील कर दिया है। परंपरागत सीमाएं और परिभाषाएं बदलकर विभिन्न मीडिया संसाधन शिल्प कौशल के रूप में मीडिया उत्पादन हो रहा है। यह मुख्यतः लोगों को सूचना प्रौद्योगिकीय कुशलताओं के रूप बड़े सामान्य फैलाव के रूप में प्रतिफलित हुआ है। मार्टिन लिस्टर मानते हैं कि मीडिया उत्पादन के केंद्रों का विस्तार हो रहा है और सामान्य अर्थव्यवस्था के रूप में तब्दील हो रही है। दैनिक कामों और उनके घरेलू चरित्र को देखते हुए उत्पादन के फैलाव को हम समझ सकते हैं। घरेलू फोटोग्राफर, घरेलू वीडियो आदि उत्पादन, दैनिक जीवन के होमपेज आदि ने उत्पादक और उपभोक्ता के अंतर को मिटा चुके हैं।

पहले परंपरागत मीडिया में कौशल के आधार पर जिन घरेलू दस्तशिल्पकारों की बड़ी भूमिका होती थी,आज नव माध्यम के जमाने में अपने आप प्रोफ़ाइल तैयार करके लोग स्थापित हो रहे हैं। मीडिया के स्तर पर ही नव माध्यम के स्तर पर भी स्पष्टतः नज़र आता है। नव माध्यम जनमाध्यमों की तुलना में काफ़ी फैलाव को हम देख सकते हैं। उपभोक्ता आज आसानी से मीडिया में अपनी भागीदारी सुनिश्चित करते हुए वास्तविक उत्पादन की सक्रियता में शामिल हो चुके हैं।

**9. आभासीयता या आभासी यथार्थ**

केवल एक दशक की अवधि भर में 'आभासी यथार्थ' दैनिक जीवन की भावना का शब्द बन चुका है। आभासिकता आज कई शैक्षिक पाठों का विषय बन चुका है, जो समकलीन मीडिया और संस्कृति से संबद्ध है। विकास के क्षेत्र में इस अवधारणा संबंधित सर्वेक्षणों में कठिनाई का संदर्भ होते हुए मार्टिन का विचार है कि चूँकि एकसाथ मीडिया के विभिन्न रूपों तथा छवियों(चित्रों) से संबंधित प्रौद्योगिकियों के कई रूपों पर लागू होते हैं, और इससे भी ज़्यादा प्रौद्योगिकीय दृष्टि से विकसित समाजों के दैनंदिन जीवन से भी संबद्ध है। 'आभासिकता' को अंतरजाल, विश्व व्यापी जाल, 3-डी, पुरानी मीडिया के प्रभावशाली चित्र, प्रौद्योगिकियाँ, रूपांतरण व स्क्रीन आधारित मल्टीमीडिया का अभिसरण, डिजिटल सिनेमा, वीडियो और कंप्यूटर एनीमेशन के रूप में विकसित तमाम नव-प्रौद्योगिकियों से संबद्ध हर चर्चा में देख पाते हैं। उत्तर-

आधुनिक संस्कृतियों में हम अक्सर आभासिकता और आभासिक यथार्थ का संदर्भ लेते हैं। यह तर्क दिया जाता है कि दैनिक जीवन के कई अनुभवों का प्रौद्योगिकीय ढंग से अनुरूपण होता है। यथार्थ में इन्हें हम प्रत्यक्षतः देखते हुए भी उनका यथार्थ तो नहीं होती और अप्रत्यक्ष का भी यथार्थ के रूप में आभास हो जाता है। इन सबमें 'यथार्थ' को लेकर पुरानी निश्चितताएँ आज समस्यात्मक हैं और ऐसी संस्कृति में जीने वाले व्यक्तियों की वैयक्तिकता के मायने और एक प्रकार से पहचान को लेकर भी सवाल उठते हैं। वे आभासी यथार्थ के एक से दूसरे रूपों की तरफ़ आगे बढ़ते हुए विभिन्न दर्शनों के अनुसार आम मामलों में सबूतों को इकट्ठा करते हुए मीडिया संस्कृति, उत्तर-आधुनिक अस्मिता, कला, मनोरंजन और दृश्य-संस्कृति के तर्क करते हुए नज़र आते हैं। कुछ संदर्भों में डिजिटल इमेज प्रौद्योगिकियों का समभिरूपण (awareness of digital image technologies) पुरानी अनुरूप मीडिया और कंप्यूटर-आधारित दूरसंचार जालक्रम इस स्थिति को अनिवार्य बना देते हैं।

मार्टिन का मानना है कि हम अतीतलक्षी ढंग से ही आभासी यथार्थ के इस शब्द को पाते हैं। फिल्म और टेलीविज़न देखते हुए अनुभव करते हैं, पुस्तकों के पाठों को पढ़ते हुए, चित्रों और चित्र-कला को ध्यान से देखते हुए इन सबको आभासी यथार्थ के रूप में हमने माना है। मिर्ज़ोफ़ का संदर्भ लेते हुए मार्टिन का स्पष्टीकरण है कि 'आभासी यथार्थ' के शब्द के अर्थों को दो रूपों में प्रस्तुत करते हैं कि पुरानी वस्तु-जगत को नई दृश्य घटनाओं के रूप में अभिनीत करते हुए या जिसके लिए पहले कल्पना की गई थी, 'आभासिकता' के अनुभव का लंबा इतिहास है।

**10. साइबर दुनिया**

साइबर दुनिया यानी साइबर स्पेस अंतरजाल एवं ऑनलाइन संचार संबंधी साहित्यिक शब्द है। इस शब्द का मूलप्रयोग विज्ञान-कथा लेखक विलियम गिब्सन ने किया था। यह एक अवधारणात्मक दुनिया यानी जगह (स्थान) है जहाँ कंप्यूटर नेटवर्किंग, हार्डवेयर तथा प्रयोगकर्ताओं का अभिसरण होता है। आकिंक रूप से सृजित त्रि-आयामी अर्थ के स्थान के लिए इस शब्द का एक आम शब्द के रूप में प्रयोग हो रहा है। ऐसे ही स्थान की परिकल्पना आभासी यथार्थ भी कहलाता है।

आभासी यथार्थ वह कल्पना है जिसमें जिस स्थान में कोई वास्तविक वस्तु नहीं है, मगर उसका आभास होता है। उदाहरण के लिए जहाँ कोई व्यक्ति नहीं है, वहाँ उस व्यक्ति का एहसास होता है। उस व्यक्ति का हावभाव, आवाज़ सब कुछ हम महसूस करते हैं, जबकि वास्तविक व्यक्ति कहीं दूसरी जगह होता है। वर्तमान प्रौद्योगिकी ऐसे आभास का सृजन करने की क्षमता रखती है। इसी के आधार पर साइबर दुनिया की पहचान की गई। यह प्रौद्योगिकीय कल्पना है।

इन चर्चित अभिलक्षणों के अलावा कई अन्य अभिलक्षण भी नव माध्यम प्रणालियों, उपकरणों में देख सकते हैं। इस आलेख में चर्चित अभिलक्षणों को नव माध्यम के कुछ सामान्य अभिलक्षणों के रूप में मान सकते हैं।

**संदर्भ ग्रंथ -**

Manovich, L. (2001).*The Language of New Media,* Cambridge, MA: MIT Press

Martin Lister, Jon Dovey, Seth Giddings, Iain Grant, Kieran Kelly(2003). *New Media: A Critical Introduction*, Routledge

Andrew Dewdney and Peter Ride (2006).*The New Media Handbook*, Routledge

सी. जय शंकर बाबु (2015).*नई मीडिया एवं हिंदी*, पांडिच्चेरी विश्वविद्यालय, डीडीई

***