

UNIT I

Topic 1 Graphic in Multimedia and its Importance

ग्राफिक्स के बहुत सारे प्रकारों को मल्टीमीडिया में एकीकृत किया जाता है जो निम्नलिखित हैं

- ✓ इमेज
- ✓ बैकग्राउंड
- ✓ बटन
- ✓ चार्ट
- ✓ फ्लो चार्ट
- ✓ संगठन चार्ट आदि

मल्टीमीडिया में ग्राफिक्स का महत्व:- हर ग्राफिक्स को कई रूपों जैसे फोटो, चार्ट, लोगो आदि में उपयोग कर सकते हैं। प्रिंट, मार्केटिंग, शिक्षा अथवा अन्य किसी भी क्षेत्र में चित्र का उपयोग करके क्लाइंट को आपके विचारों को शीघ्र तथा संक्षिप्त व्याख्या प्रदान करना है। अपने विकासशील व्यापार को प्रदर्शित करने के लिए इमेज का चुनाव एक अत्यंत महत्वपूर्ण मार्केटिंग निर्णय है। विज्ञापन से संबंधित चित्र ऐसे होने चाहिए कि वे उपभोक्ता को आकर्षित करें तथा साथ ही आप जिस उत्पाद की मार्केटिंग कर रहे हैं उसका यथार्थ प्रस्तुतीकरण भी करें। ग्राफिक्स लोगों को जानकारी प्रदर्शित करने के अन्य रूपों की तुलना में ज्यादा जल्दी तथा ज्यादा मात्रा में जानकारी प्रदान करता है।

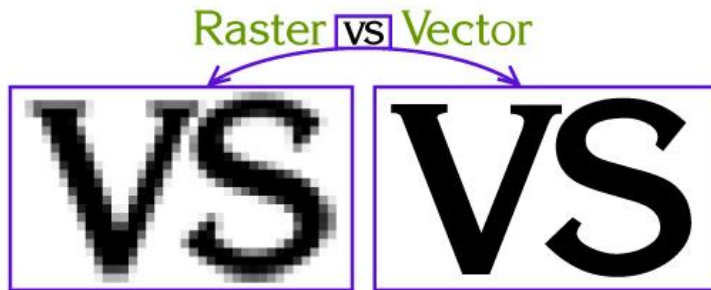
ग्राफिक्स हमारे जीवन से संबंधित विभिन्न क्षेत्रों में उपयोग होते हैं जैसे

- ✓ वेब डिजाइनिंग
- ✓ शिक्षा
- ✓ व्यापार
- ✓ मनोरंजन
- ✓ घरों में
- ✓ अनुसंधान
- ✓ मेडिकल
- ✓ इंजीनियरिंग

Topic 2 Vector Image और Raster Image

किसी भी ग्राफिक्स सॉफ्टवेयर में कंप्यूटर पर ही तैयार की गई इमेज, स्कैनर द्वारा स्कैन की गई इमेज तथा डिजिटल कैमरे द्वारा ली गई इमेज ग्राफिक फाइल कहलाती है कंप्यूटर ग्राफिक दो प्रकार के होते हैं

- Vector Image और Raster Image



रास्टर इमेज (Raster Image)

Raster Image वे इमेज होती हैं जो पिक्सेल से मिलकर बनती हैं इमेज में पिक्सेल का प्रयोग होने के कारण इमेज के आकार को बढ़ाने पर इमेज की गुणवत्ता कम होती जाती हैं क्योंकि इमेज के आकार को बढ़ा करने पर पिक्सेल दूर दूर होने लगते हैं पिक्सेल दूर होने के कारण इमेज स्पष्ट दिखाई नहीं देती हैं।

रास्टर इमेज में प्रत्येक पिक्सल के रंग की वैल्यू स्पेसिफिक होती हैं। इमेज का डाटा एक सीरीज की लाइन में होता है। इसमें इमेज एक ग्रिड में होती हैं। इसमें जैसे-जैसे इमेज को जूम करते हैं। इमेज फटने लगती हैं।

वेक्टर इमेज (Vector Image)

वेक्टर इमेज पिक्सल बेस्ट नहीं होती है यह रिवाॅल्यूशन इंडिपेंडेंट होते हैं वेक्टर ग्राफिक्स मैथमेटिकल कैलकुलेशन पर आधारित होते हैं इस प्रकार के इमेज के साइज को हम जितना चाहे उतना कम या ज्यादा कर सकते हैं और ऐसा करने पर इमेज की क्वालिटी पर भी कोई असर नहीं पड़ेगा यानी बिना क्वालिटी खोए हम इस तरह के इमेज को किसी भी आकार से में प्रिंट कर सकते हैं और यही वेक्टर ग्राफिक्स सबसे बड़ा एडवांटेज है वेक्टर ग्राफिक्स ड्राइंग बनाने के लिए परफेक्ट है आप कोरलड्रॉ में इस प्रकार की ड्राइंग कर सकते हैं.

Features of Vector Image and Raster Image

वेक्टर	रास्टर
इसे Mathematical Equations (Line & Curve) से दर्शाया जाता है।	इसे पिक्सल के द्वारा दर्शाया जाता है।
इसे आकार से मापा जा सकता है।	इसे मापा नहीं जा सकता।
इसका रिजोल्यूशन से कोई मतलब नहीं है।	यह रिजोल्यूशन पर निर्भर करता है।
इसे लोगो (Logos) और text में प्रयोग करते हैं।	इसे फोटो में प्रयोग करते हैं।

वेक्टर और रास्टर इमेज के लाभ और हानि (Advantage & Disadvantage of Vector and Raster Graphics)

Vector Image के लाभ, हानि निम्न प्रकार हैं -

Advantage of Vector image

1. इसमें डाटा अपने औरिजनल रेजोल्यूशन में प्रदर्शित होता है।
2. इसमें आउटपुट आमतौर पर अधिक अच्छा देता है।
3. वेक्टर फॉर्म में किसी डेटा के रूपान्तरण की जरूरत नहीं होती।
4. डेटा का स्टीक भौगोलिक स्थान बनाए रखा जाता है।

Disadvantage of Vector image

1. प्रत्येक शीर्ष के स्थान को स्पष्ट रूप से स्टोर करने की जरूरत है।
2. प्रभावी विश्लेषण के लिये, वेक्टर डाटा को टोपोजिकल (Topological) संरचना में परिवर्तित किया जाना चाहिए।
3. बहुभुज के अंदर पैतृक विश्लेषण और फिल्टर करना कठिन है।

Raster Image – रास्टर ग्राफिक के लाभ, हानि निम्न प्रकार हैं -

Advantage of Vector image

1. प्रत्येक सेल की भौगोलिक स्थिति सेल मैट्रिक्स में अपनी स्थिति में निहित हैं।
2. डेटा संग्रहण तकनीक के कारण, डेटा विश्लेषण आमतौर पर प्रोग्राम के लिए आसान होता है और प्रदर्शन करने के लिए अग्रसर रहता है।
3. विस्तृत छवि के लिए यह बहुत अच्छा माना जाता है।

Disadvantage of Vector image

1. सेल का आकार उस Resolution को निर्धारित करता है, जिस पर डाटा का प्रतिनिधित्व किया जाता है।
2. इमेज को बड़ा करने पर Pixel कट जाते हैं और पिक्चर खराब हो जाती है।
3. इनमें बनी फाइल का आकार अधिक होता है।

Topic 3 Image Capturing Methods

डिजिटल इमेज कैप्चर एक कैमरा या स्कैनर का उपयोग करके सीधे डिजिटल इमेज फ़ाइल बनाने की प्रक्रिया है। एक मूल इमेज को एक एनालॉग से डिजिटल किया जा सकता है जैसे कि एक तस्वीर। डिजिटलीकरण प्रक्रिया के लिए हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर दोनों की आवश्यकता होती है। हार्डवेयर की पसंद मुख्य रूप से स्रोत इमेज की प्रकृति और कैप्चर की इच्छित गुणवत्ता पर निर्भर होगी। विभिन्न इमेज कैपचरिंग डिवाइस जैसे डिजिटल कैमरा तथा स्कैनर का उपयोग करके इमेज कैप्चर करने के विभिन्न तरीके हैं।

स्कैनर द्वारा इमेज कैप्चर करना-

- ✓ WIA अर्थात विंडोज इमेज एक्विजिशन (Window image Acquisition) स्कैनर के साथ आए सॉफ्टवेयर को इंस्टॉल करने के पश्चात स्कैनर को अपने कंप्यूटर से जुड़े।
- ✓ कोरल पेंट शॉप प्रो फोटो अथवा किसी अन्य इमेज एडिटिंग सॉफ्टवेयर में निम्न का चुनाव करें-

- ✓ सबसे पहले File Menu पर क्लिक करें इसके बाद Import ऑप्शन को सिलेक्ट करें।
- ✓ अब From scanner or Camera पर क्लिक करें।
- ✓ ऐसा करने पर स्कैनर का इंटरफ़ेस प्रदर्शित होता है।
- ✓ अपने इमेज को स्कैनर क्लास पर रखिए।
- ✓ स्कैनिंग ऑपरेशन को शुरू करने के लिए कॉपी बटन को दबाएं।
- ✓ अपनी स्क्रीन पर प्रदर्शित होने वाले निर्देशों का पालन करें

डिजिटल कैमरा द्वारा इमेज कैप्चर करना

स्कैनर की तरह डिजिटल कैमरा से भी इमेज बनाई जा सकती हैं, एक डिजिटल कैमरे में इमेज को बेहतर बनाने के लिए कई विकल्प होते हैं जिसके लिए हमेशा ही फ्लैट दस्तावेज़ की आवश्यकता होती है। डिजिटल कैमरे इमेज को कैप्चर करते हैं और फिर कैमरे पर इमेज को तुरंत पेश करते हैं, आधुनिक कैमरों के अधिकांश हिस्से आपको उन इमेजेस में सुधार करने या फ़िल्टर करने की अनुमति देते हैं जिन्हें स्टोर किया गया है।

डिजिटल कैमरे से इमेज कैप्चर करने के 3 तरीके हैं प्रत्येक तरीका सेंसर की हार्डवेयर कॉन्फ़िगरेशन तथा कलर प्रिंटर्स पर आधारित होता है

कैमरे के लेंस से आने वाली लाइट से एक्सपोज़ हुआ है, उसके रिफ़रेंस को सिंगल शॉट कहते हैं।

दूसरे मेथड को मल्टीशॉट कहते हैं क्योंकि सेंसर तीन या ज्यादा बार अपर्चर की ओपनिंग के तहत इमेज से एक्सपोज़ हुआ है।

तीसरे तरीके को स्कैनिंग कहते हैं क्योंकि सेंसर फोकल प्लेन के तहत ऐसे मूव करता है जैसे डेक्सटॉप स्कैनर में करता है।

References:

- ✓ <https://computerhindinotes.com/importance-of-graphics-in-multimedia/>
- ✓ <https://computerhindinotes.com/importance-of-graphics-in-multimedia/multimedia-4/>