टिप्पणी

25

फोटोग्राफी: एक परिचय

हम सभी फोटोग्राफ देखना पसन्द करते हैं, विशेषरूप से अगर वे हमारे मित्रों तथा परिवार के हों। क्या आपको अपनी फोटो खिंचवाना अच्छा नहीं लगता? हम सबकी हमेशा कागज पर अपनी छायाप्रति देखने की इच्छा होती है। क्या आपको पता है कि बहुत समय तक ऐसा करना संभव नहीं था। पहले चित्रकार ही लोगों के चित्र बनाते थे तथा प्रायः वे सटीक नहीं होते थे। साथ ही इसमें काफी समय भी लगता था और सभी के लिए इसका खर्च वहन करना भी संभव नहीं था। केवल राजा तथा अन्य महत्वपूर्ण व्यक्ति ही अपने चित्र चित्रकारों से बनवाते थे। जरा सोचिए कि फोटोग्राफी की खोज के बाद इसने किस तरह की उत्तेजना पैदा की होगी। अब लोगों के सामने किसी व्यक्ति का हूबहू चित्र देखा जा सकता था।

तब से लेकर आज तक फोटोग्राफी ने एक लम्बा रास्ता तय किया है। यह कला तथा व्यवसाय दोनों ही है। हम अपने आस–पास खिंची फोटो देखते हैं।

उद्देश्य

इस अध्याय का अध्ययन करने के उपरांत आप कर सकेंगेः–

- फोटोग्राफी के महत्व तथा संभावनाओं की चर्चा;
- फोटाग्राफी के इतिहास तथा विकास की व्याख्या;
- फोटोग्राफी शब्द की व्याख्या;
- फिल्म तथा डिजिटल फोटोग्राफी में अंतर करना।

25.1 फोटोग्राफी की उपयोगिताः-

आप हमेशा अपने चारों ओर फोटोग्राफ देखते हैं। यह बस के पीछे, साइन बोर्ड पर दीवारों पर, पत्र–पत्रिकाओं में मौजूद होते हैं। पत्र–पत्रिकाओं में छपे फोटोग्राफ हमें किसी घटना या आयोजन के बारे में सूचित करते हैं। क्या सुनामी आपको याद है? आपने इसकी तस्वीरें समाचार पत्रों तथा टेलीविजन पर देखी होंगी। यह तस्वीर ही थी जिन्होंने हमें इतनी बड़ी विनाशक आपदा के बारे में बताया।

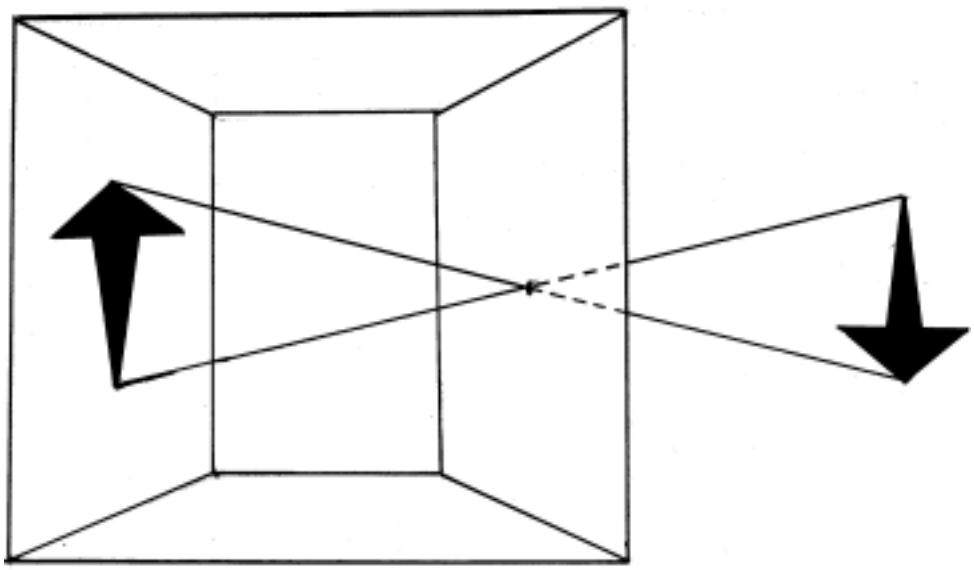
आजकल समाचार के लिए चित्र भी उतने ही महत्वपूर्ण हैं जितने कि लिखित शब्द। भारत जैसे देश में जहाँ बहुत सारे लोग पढ़–लिख नहीं सकते फोटोग्राफी की काफी उपयोगिता तथा प्रभाव है। समाचार पत्र तथा पत्रिकाओं में लिखित समाचारों के साथ फोटोग्राफ भी होते हैं। यह समाचार की महत्ता बढ़ाते हैं तथा हम जो समाचार पढ़ते हैं उसकी विश्वसनीयता हमारी नजरों में बढ़ती है।

क्या आप सोचते हैं कि ये फोटोग्राफ कैसे लिए जाते हैं? आप इस पाठ में इसके बारे में जानेंगे।

25.2 फोटोग्राफी का उद्भव एवं इतिहास

हम सभी जानते हैं कि प्रागैतिहासिक काल में जबसे मनुष्य ने संप्रेषण आरम्भ किया उसने तस्वीरें बनानी आरम्भ कीं। तस्वीरों का यह विचार बाद में परिष्कृत रेखांकन तथा चित्रकला का आधार बना। उन्नीसवीं सदी में प्रथमार्ध में फोटोग्राफी की प्रौद्योगिकी की खोज हुई। हम अब कम से कम किसी व्यक्ति या द श्य की हूबहू तस्वीर प्राप्त कर सकते थे। फिल्म के साथ कैमरे ने फोटोग्राफी की शुरुआत कर दी। बहुत समय तक लोग उस यंत्र के विषय में जानते थे जो बाह्य द श्य को दीवार या पर्दे पर प्रदर्शित करता था लेकिन प्रकाश के जाने के साथ ही तस्वीर भी मिट जाती थी। इस तरह के यंत्र को पिन–होल कैमरा या कैमरा ऑब्सक्यूरा कहते हैं।

क्या आपने पिन होल कैमरा की मदद से किसी तस्वीर को प्रक्षेपित करने की कोशिश की है? आप इसे खुद भी कर सकते हैं। एक लम्बा बॉक्स लें तथा उसके एक सिरे पर सुराख करें। दूसरे सिरे पर एक सफेद ट्रेसिंग पेपर चिपका दें। अब अगर आप इस बॉक्स को किसी द श्य के समक्ष व्यवस्थित करेंगे इसकी विलोमी तस्वीर ट्रेसिंग पेपर पर उतर जाएगी। इस पिने–होल कैमरे का आविष्कार प्राचीन समय में ग्रीक लोगों ने किया था तथा बहुत समय तक लोगों ने इसका उपयोग किया। प्रकाश के प्रभावों का अंकन करके तस्वीरों को स्थायित्व प्रदान करने वाले रसायनों की खोज के पश्चात ही सही रूप में फोटोग्राफी संभव हो सकी क्योंकि इससे यह संभव हो सका कि तस्वीरें समय के साथ धुँधली न पड़ें।



चित्र 25.1: पिन होल कैमरा

जैसा कि आप पहले ही पढ़ चुके हैं आधुनिक फोटोग्राफी का आविष्कार जोसेफ नीस तथा लुइस डाग्यूरे नामक दो फ्रांसिसियों द्वारा किया गया। सन् 1827 में नीस ने जो फोटोग्राफ लिया उसे हम दुनिया के पहले फोटोग्राफ के रूप में जानते हैं। क्या आपको पता है कि इस एक तस्वीर के लिए फिल्म को द श्य के समक्ष सात घण्टे तक रखा गया था। जबकि आज हम कैमरे का बटन दबाते ही इसे कैमरे में कैद कर सकते हैं। नीस के सहयोगी लुइस डाग्यूरे ने फोटो खींचने की प्रौद्योगिकी में आगे सुधार किया तथा सन् 1839 से फोटोग्राफी उन लोगों के लिए सुलभ हो गयी जो इसे आजमाना चाहते थे।

यह बताना आवश्यक है कि आरम्भिक पचास वर्षों में फोटोग्राफी उतनी सरल नहीं थी जितना कि आज यह लगती है। कैमरे बहुत बड़े होते थे तथा स्टैण्ड पर रखकर उनका उपयोग किया जाता था। आपके दादा–दादी फोटो खिंचावाने के लिए स्टूडियो में जाते होंगे जहाँ तस्वीर के लिए उनको कैमरे के सामने स्थिर मुद्रा में बैठना होता था। सन् 1900 के पश्चात हल्के कैमरे अस्तित्व में आए जिन्हें आसानी से कहीं भी ले जाया जा सकता था तथा बिना स्टैण्ड के इनका उपयोग हो सकता था।

चित्र 25.2: (क) स्टैण्ड पर पुराना कैमरा

चित्र 25.2: (ख) नया कैमरा

25.3 फोटोग्राफी की परिभाषा

सामान्यतौर पर फोटोग्राफी से आशय 'प्रकाश सहित रेखांकन' है। फोटोग्राफी शब्द दो शब्दों से मिलकर बना है जिसे आप अलग कर देख सकते हैं। यहाँ 'फोटो' का अर्थ 'प्रकाश' से है तथा 'ग्राफी' शब्द 'ग्राफिक्स' से लिया गया है जिसका अर्थ रेखांकन है। अतः कैमरे की मदद से किसी द श्य की अनुकृति बनाने को फोटोग्राफी कहते हैं।

पाठगत प्रश्न 25.1

1. फोटोग्राफी को परिभाषित करें।

2. उपर्युक्त शब्दों की सहायता से खाली जगह भरें—

   (i) फोटोग्राफी भी समाचार के लिए ..... शब्दों की तरह महत्वपूर्ण होते हैं।

   (ii) फोटोग्राफी का आविष्कार .....के दो लोगों द्वारा किया गया।

   (iii) ..... कैमरा हमें किसी सतह पर किसी द श्य की तस्वीर उतारने का मौका देता है।

   (iv) शुरुआती कैमरे बड़े होते थे अतः उन्हें ..... पर रखा जाता था।

   (v) शब्द 'ग्राफी' का आशय है .....।

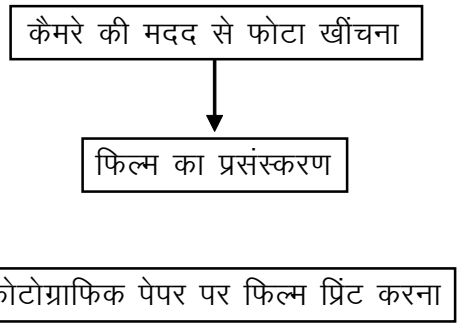
टिप्पणी

3. अपनी पसंद के उन तीन चित्रों का उल्लेख करें जिन्हें आपने हाल में देखा है।

क्रियाकलाप 25.1 *:- खण्ड 25.2 में दिए सुझावों के आधार पर एक पिन होल कैमरा बनाइए।*

25.4 फिल्म फोटोग्राफी

जैसा कि आपने पूर्व में ही सीखा है, कैमरा तथा फिल्म ये दो फोटोग्राफी के महत्वपूर्ण घटक हैं। फिल्म प्रकाश के प्रति संवेदनशील होती है अतः जब हम बटन दबाकर इसे प्रकाश के समक्ष लाते हैं तो प्रकाश के प्रभाव का अंकन फिल्म पर हो जाता है। यह फिल्म लैबोरेटरी में प्रसंस्करित होती है तथा हमने जो चित्र खींचा है उसे देख सकते हैं।



चित्र 25.3 फोटो खींचने से चित्र प्राप्त करने तक की प्रक्रिया

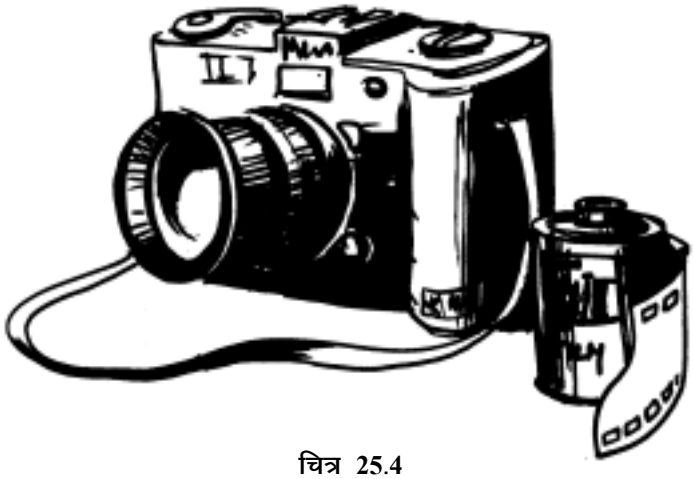
क्या आपको अपने दादा–दादी का फोटोग्राफ याद है जिसमें रंग नहीं है तथा जो श्वेत/श्याम हैं। समाचार पत्रों में भी ऐसे चित्र देखे जा सकते हैं। बहुत लम्बे समय तक फोटोग्राफी श्वेत–श्याम होती थी क्योंकि फिल्म रंग का अंकन नहीं कर पाती थी। रंगीन फिल्म बहुत बाद में बनाई गयी।

आपको आपके बचपन के कुछ पल जैसे जन्मदिन पार्टी, किसी मनोरम जगह पर घूमने जाना याद होंगे जहाँ आप या आपके माता–पिता ने तस्वीरें खींची होंगी। इसके बाद आपने फिल्म की रोल को फोटो लैब में दिया होगा तथा एक दिन बाद तस्वीरें प्राप्त की होंगी। क्या आपने कभी सोचा है कि लैब के अंदर क्या होता है। यहाँ पूरी तरह अंधकारयुक्त कक्ष में फिल्म को उसके खोल से बाहर निकाला जाता है। फिल्म पर प्रकाश संवेदी रसायन की एक परत होती है जिसे कुछ अन्य रसायनों की मदद से धोया जाता है। यह प्रक्रिया फिल्म पर तस्वीर को लाने में मददगार होती है क्योंकि सभी रसायनों के प्रभाव धुल जाते हैं तथा फिल्म पर अंकित तस्वीर स्थिर हो जाती है जिसे आँखों से देखा जा सकता है। अब फिल्म पर अंकित तस्वीर हमारे समक्ष निगेटिव के रूप में होती है जिसका अर्थ गहरे क्षेत्र में हल्का अंकन तथा हल्के क्षेत्र

टिप्पणी

में गहरा अंकन है। अब निगेटिव फिल्म के माध्यम से फोटोग्राफिक पेपर पर प्रकाश भेजा जाता है जो फिल्म की तरह ही प्रकाश संवेदी होता है। यह पेपर भी रसायन से धुला जाता है तथा वास्तविक तस्वीर प्राप्त होती है। इस प्रकार आपने देखा कि तस्वीर खींचने से लेकर वास्तविक प्रिण्ट प्राप्त करने तक कई अवस्थाएं होती हैं। फिल्म निगेटिव द्वारा प्रकाश की मदद से तस्वीर प्राप्त करने की इस प्रक्रिया को ऑप्टिकल प्रक्रिया कहते हैं।

(क) आधुनिक कैमरा



(ख) आधुनिक फिल्म रोल

चित्र 25.4

चित्र 25.5 (क) निगेटिव तस्वीर

चित्र 25.5 (ख) मुद्रित पॉजीटिव तस्वीर

टिप्पणी

25.5 डिजिटल फोटोग्राफी

आजकल फोटोग्राफी में एक नई प्रौद्योगिकी का आगमन हुआ है जिसे डिजिटल फोटोग्राफी कहा जाता है। आप और आपके कुछ मित्रों के पास संभव है कि कुछ डिजिटल कैमरे हों।

आपने मोबाइल फोन में लगे जिन कैमरों को देखा है वे भी डिजिटल कैमरे हैं।

जल्द ही यह हो सकता है कि फिल्म कैमरा जिनका ऊपर वर्णन किया गया है, बनना ही बंद हो जायं क्योंकि डिजिटल कैमरे की मदद से फोटोग्राफी सस्ती हो गयी है तथा इसे करना आसान हो गया है। डिजिटल फोटोग्राफी को काफी उपयोगी बनाने के पीछे दो कारण प्रमुख हैं। पहला यह कि जो चित्र खींचा गया है उसे तत्काल कैमरे के पीछे लगी स्क्रीन में देखा जा सकता है तथा दूसरा यह कि डिजिटल फोटोग्राफी में फिल्म की आवश्यकता नहीं होती। इस तरह फिल्म प्राप्त करने के लिए लैब जाने और प्रसंस्करण तक इंतजार करने की जरूरत नहीं होती।

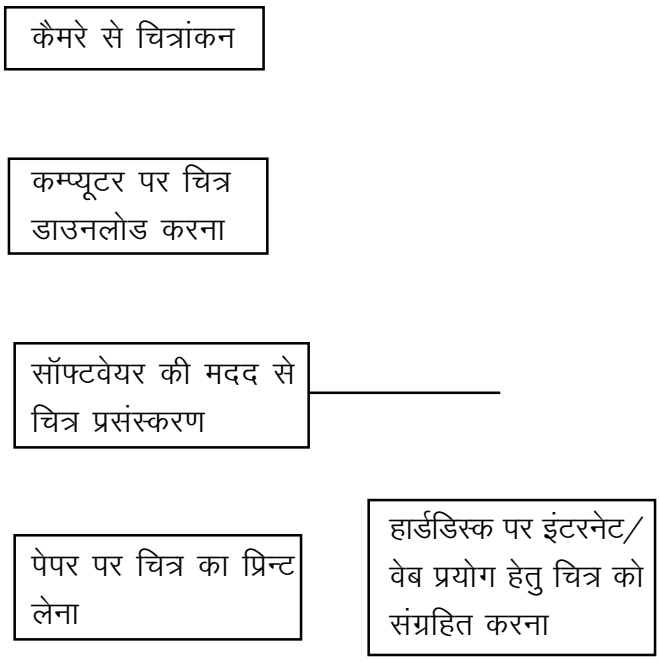
कैमरा तस्वीर को एक मेमोरी चिप पर अंकित करता है जो इसके भीतर लगी होती है। जब यह चिप तस्वीरों से भर जाती है तब इसे कम्प्यूटर पर सुरक्षित किया जा सकता है। इससे कैमरे की चिप खाली हो जाती है तथा और चित्र लेने के लिए उसमें जगह हो जाती है। कैमरे की कम्प्यूटर से जुड़ने की क्षमता के चलते तस्वीर का प्रिंट प्राप्त करना तथा इंटरनेट की सहायता से इसे दुनिया के किसी भी हिस्से में भेजना आसान हो जाता है। यही नहीं बहुत सारे सॉफ्टवेयर प्रोग्राम की मदद से इन फोटोग्राफ को कम्प्यूटर पर सुधारा और साफ किया जा सकता है। अतः आप देख सकते हैं कि फोटोग्राफी का भविष्य डिजिटल हो रहा है।

आइए फिल्म तथा डिजिटल कैमरा के मध्य अंतर को सूचीबद्ध करें—

तालिका 25.1

फिल्म कैमरा	डिजिटल कैमरा
1. रसायन संवेदी फिल्म पर पिक्चर निगेटिव बनाने के लिए चित्रांकन	फोटो को डिजिटल संकेतों के रूप में अंकित कर चिप में संग्रहित करता है।
2. फिल्म को ऑप्टिकल निगेटिव के रूप में प्रसंस्करित किया जाता है।	डिजिटल तस्वीर कैमरे में तुरंत देखी जा सकती है। प्रसंस्करण तथा निगेटिव की जरूरत नहीं।
3. फिल्म कैमरा बड़ा होता है तथा बैटरी के बिना भी काम कर सकता है।	डिजिटल कैमरा बहुत छोटा होता है तथा सदैव इसके लिए बैटरी जरूरी होती है।

4. फिल्म कैमरे की तस्वीरों को लैब में प्रिंट करना होता है।	डिजिटल कैमरे की तस्वीरें कम्प्यूटर पर कॉपी हो सकती हैं तथा प्रिन्ट की जा सकती हैं।
5. फिल्म कैमरे की तस्वीरों को भौतिक रूप से भेजा जा सकता है जिसमें समय लगता है।	कम्प्यूटर पर ई–मेल की सहायता से डिजिटल कैमरे का फोटो ग्राफ आसानी से भेजा जा सकता है।



चित्र 25.6 : डिजिटल कार्य प्रवाह

पाठगत प्रश्न 25.2

1. उपयुक्त शब्दों की सहायता से रिक्त स्थानों की पूर्ति करें–

   (i) फिल्म कैमरा फिल्म का प्रयोग करता है जो ..... संवेदी होती है।

   (ii) मोबाइल फोन में आप जो कैमरा देखते हैं वह ..... कैमरा है।

   (iii) फिल्म निगेटिव में गहरा क्षेत्र ..... रूप में स्पष्ट होता है।

   (iv) एक डिजिटल कैमरा फिल्म कैमरा से ..... होता है।

   (v) डिजिटल कैमरा संकेतों को ..... में संग्रहित करता है।

***क्रियाकलाप 25.2** : 1. एक फिल्म निगेटिव प्राप्त कर देखें कि यह कैसी होती है।*

2. अपने घर के पास स्थिति फोटो स्टूडियो जाकर देखें कि वह कैसे कार्य करती है।

25.6 आपने क्या सीखा

फोटोग्राफी की महत्ता

- समाचार में चित्रों का महत्व
- चित्रों का प्रभाव

→ विकास एवं इतिहास

- रेखांकन, चित्रकला से फोटोग्राफी तक
- पिन–होल कैमरा की मदद से चित्र प्रक्षेपण
- आधुनिक फोटोग्राफी का आविष्कार

→ फोटोग्राफी की परिभाषा

→ फिल्म फोटोग्राफी

- फिल्म कैमरा
- श्वेत–श्याम फोटोग्राफी
- रंगीन फोटोग्राफी
- प्रयुक्त प्रौद्योगिकी

→ डिजिटल फोटोग्राफी

- डिजिटल फोटोग्राफी
- प्रयुक्त प्रौद्योगिकी

टिप्पणी

25.7 पाठान्त प्रश्न

1. 'फोटोग्राफी' शब्द से आप क्या समझते हैं? हमारे रोजाना के जीवन में फोटोग्राफी की महत्ता का वर्णन करें।
2. फोटोग्राफी की उत्पत्ति एवं इतिहास का वर्णन करें।
3. फिल्म तथा डिजिटल फोटोग्राफी के मध्य अंतर बताइए।

25.8 पाठगत प्रश्नों के उत्तर

25.1 1. सामान्यतौर पर फोटोग्राफी से आशय 'प्रकाश सहित रेखांकन' है। फोटोग्राफी शब्द दो शब्दों से मिलकर बना है। इसमें फोटो का अर्थ प्रकाश है तथा ग्राफी का आशय ग्राफिक्स से है जिसका अर्थ रेखांकन है।

2. (i) लिखित (ii) फ्रांस (iii) पिन–होल कैमरा (iv) स्टैण्ड (v) रेखांकन

3. उत्तर हर छात्र के लिए भिन्न–भिन्न हो सकता है।

25.2 1. (i) प्रकाश (ii) कलर (iii) प्रकाश (iv) छोटा (v) चिप