

## कैमरा - फोटोग्राफी के विविध आयाम

**Dr. Gauri Shankar Chauhan**

Assistant Professor

Department of Fine Art & Music

D.D.U. Gorakhpur University, Gorakhpur

Email: [gaurigkp123@gmail.com](mailto:gaurigkp123@gmail.com)

### सारांश

आंखे जिनको नहीं देख पाती हैं, उसे कैमरा देखने का प्रयत्न करता है, आंखे भर्मित हो सकती हैं, परन्तु कैमरा कदापि नहीं। जमीन, आकाश, पाताल और जल इनके तिलिस्म को अगर कोई अपने काबू में करने की कोशिश की है तो वह कैमरे नें, कैमरे के उद्भव और विकास की गति ने सबको अचम्भा कर दिया, वैज्ञानिक शोच के परिणाम ने आज दुनियां के लगभग आधी आबादी के मानव तथा रोबोट (ड्रैगन) युजर्स के पास कैमरा है। कैमरा केवल चित्र का ही (फोटो) नहीं बल्कि चरित्र, हाव – भाव और रंग संयोजन, सभ्यता, सस्कृति, धरोहर, संस्कार और साक्ष्यों को भी संकलित किया है।

छाया और प्रकाश का तिलिस्म जैसी है फोटोग्राफी की अविरल दुनियां। छाया और प्रकाश का संयोजन है फोटोग्राफी विधि जिसमें विषय की छवि का अंकन होना भी अद्भुत प्रयोग ही है। प्रकृति ने धरा पर सभी जीव-जन्तु तथा प्राणियों को हमेशा व्यवस्थित रहने के लिए समयानुसार सारी व्यवस्थाएँ कीं परन्तु मानविय विकास की गति ने प्रकृति को ही चुनौती दे दी है। कैमरे का आविष्कार भी कुछ इसी तरह है। प्राकृतिक संरचना को देखने के लिए प्रकृति ने सभी जीव-जन्तु तथा प्राणियों को नेत्र दिया जिससे वे इस संसारकी संरचना को देख सकें और स्मरण कर सकें। और इसी को हमेशा के लिए संरक्षित रखने के लिए वैज्ञानिकों ने एक ऐसे यंत्र का निर्माण किया जिसे हम सभी कैमरे के नाम से जानते हैं। यह आविष्कार ने दुनियां को एक नई दृष्टि दी है। और इसी दृष्टि कमाल है कि एक अंधेरी दुनियां से उजाले की ओर तक के सफर में आज कैमरे नें चमत्कार कर दिया है। जो सभी के जीवन अटूट हिस्सा बन गया है। आप को जानकर आश्चर्य होगा कि कैमरे के नाम तथा उसके आविष्कार को लेकर अभी भी तरह – तरह की भ्रांतियां हैं। ऐसा मन जाता है की पहली बार अगर किसी ने कैमरे परिकल्पना की थी तो वह थे चाइनीज फिलोस्कर मोजी 'Chinese Phuthpopher meze' जो जिन्होंने करीब (391 BC) में सबसे पहले कैमरे के बारे में अपना किताब में लिखा था। परन्तु किसी का ध्यान इस पर नहीं गया। इसी प्रकार 11वीं शताब्दी में भी भौतिक शास्त्री Lbn-al-Haythan ने भी इस तरह की कई तकनीकी की जानकारी दी थी।

फोटोग्राफी वह कला है जिसमें प्रकाश द्वारा छवि का निर्माण होता है, जिसके अभाव में छाया तित्रण असम्भव है। इसका सम्बंध उसी प्रकार है, जिस प्रकार शरीर से हृदय को अलग करने पर शरीर का स्तित्व नहीं रहता। उसी प्रकार से फोटोग्राफी से प्रकाश को अलग करने पर उसका अस्तित्व समाप्त हो जाता है। फोटोग्राफी की विधा में प्रकाश की व्यवस्था का अहम् योगदान होता है जिसके ना होने पर उसकी कल्पना नहीं की जा सकती है। फोटोग्राफी छाया और प्रकाश के संयोजन का परिणाम है जिसके सहायक स्रोत मुख्यतः दो हैं।

- प्राकृतिक प्रकाश स्रोत : Natural Source of Lite
- कृत्रिम प्रकाश स्रोत : Artificial Source of Lite

टोग्राफी विधि में रंग का भी अपना महत्व है परन्तु इसके प्राचीन स्वरूप को देखें तो छाया और प्रकाश के स्रोतों को भुलाया नहीं जा सकता। जिसके समान संतुलन से ही फोटोग्राफी की संकल्पना सम्भव है। इसके परिभाषित नाम की संज्ञा से भी स्पष्ट होता है - फोटोग्राफी छाया - चित्रण को ग्रीक भाषा में फोटोग्राफी (Photography) कहते हैं, Photo का अर्थ प्रकाश तथा Graphy का अर्थ चित्रण होता है। अतः छाया- चित्रण को इस प्रकार से परिभाषित किया जा सकता है- फोटोग्राफी वह कला है जिसमें किसी वस्तु का चित्रण प्रकाश द्वारा किया जाता है।

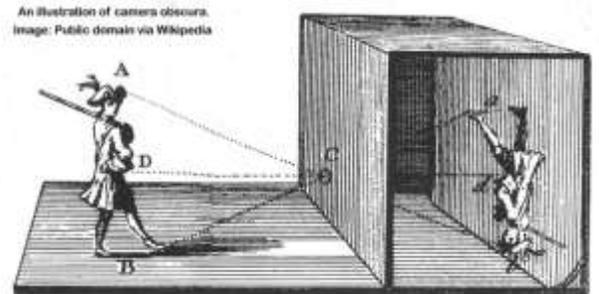
फोटोग्राफी विधा का सुरुआती दौर ब्लैक एंड व्हाइट का ही रहा है। इस विधा में तमाम कलात्मक और अदभुत प्रयोग किया गये हैं। जिसका श्रेय कलाकारों तथा वैज्ञानिकों का जाता है। क्योंकि जिस समय मानव अपने जीवन यापन के लिए रोटी कपड़ा और माकन के लिए संघर्ष कर रहा था उसके बावजूद भी इस तरह के चमत्कारी अविष्कार को अंतिम रूप देने की जुगत में वैज्ञानिक और कलाकार लागे रहे। कहते हैं कि परिवर्तन संसार का नियम है और येही उन्नति का कारण भी। आप जानते हैं कि अपनी संस्कृति और सभ्यता के बारे जानने के लिए अभिलेख, शेष, अवशेष, म्यूजियम, साहित्य, संगीत, चित्र, दस्तावेज - फिल्में आडियो, विडियो तथा फोटोग्राफी जैसी धरोहरों से सम्पर्क स्थापित करना होगा तभी आप को किसी तथ्य को समझने में आसानी होगी।



The first photograph, taken by Joseph Nicéphore Niépce. Image: public domain via Wikipedia

उद्देश्य :

फोटोग्राफी पद्धति का जीवन के विविध आयामों में इसका विशेष योगदान है यह एक तरह का संचार है। जिसकी भूमिका महत्वपूर्ण है। फोटोग्राफी पद्धति के प्रारम्भिक स्वरूप तकनीक का मुख्य अवयव प्रकाश ही है , जिसको विस्तार से समझने के लिए हमें कैमरा, फोटोफिल्म, येंलार्जर, डार्करूम, फिक्सर तथा डेवलपर उपकरण एवं रासायनिक पदार्थ के संतुलन समावेश को जननां अति महत्वपूर्ण है। इसके ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य की घटनाओं के आधार पर ही फोटोग्राफी पद्धति पर ज्ञान तथा उसके विस्तार की जानकारी का सफ़र तै किया जा सकता है। फोटोग्राफी विधि के शुरुआती दौर में अनेको - अनेक अविष्कार और प्रयोग हुए जिसमें "लियोनार्दो दा विंसी" का नाम सम्मान से लिया जाता है। विंसी के प्रयोग की व्याख्या किया जय तो काफी रोमांचित करने वाला पल महसूस होता है। किसी भी घटना का घटित होना अकारण नहीं होता विंसी के प्रयोग भी कुछ इसी प्रकार से था।



An illustration of camera obscura. Image: Public domain via Wikipedia

विंसी के प्रयोग:-

विंसी एक बड़े आकर का कमरे को बाक्स जैसा पूर्णरूपेण प्रकाशरोधी बनाया था उस कमरे के किवाड में अपनी आवश्यकतानुसार एक बारीक छिद्र किया उस छिद्र के सहारे एक वस्तु पर प्रकाश डाला गया परिणाम स्वरूप देखा गया कि उस कमरे के सामने वाली दीवार पर उस वास्तु का प्रतिविम्ब बड़ी और उलटी दिखई दे रही थी। इस प्रतिविम्बित का रेखा चित्र बनाया गया यह प्रयोग छाया-चित्रण की दुनियाँ में एक महत्वपूर्ण प्रयास था। और इसी प्रयोग के आधार पर "कैमरा ऑब्स्क्यूरा" बनाया गया. जिसको "पिन होल" कैमरे के नाम से भी जाना जाता है। जो फोटोग्राफी के क्षेत्र में सबसे पहला संसाध माना जा सकता है। फिलहाल विंसी द्वारा किसी गया प्रयोग अंतिम नहीं था।

महान वैज्ञानिक गैबर (Gaber's) ने अपने एक प्रयोग में बताया कि इन्होंने एक अभिकर्मक बोतलमें सिल्वर क्लोराइड (Aget) का घोल लेकर उसे सूर्य के प्रकाश में रखा। उन्होंने इस विधि को कुछ समय बाद देखा तो पता चला कि उसमें रखे विलयन का रंग कला हो गया परिणाम स्वरूप इसका तात्कालिक रुझान समझ में नहीं आया परन्तु इसे ऐसा माना जाता है कि फिल्म के निगेटिव की यह पहली खोज थी। वैज्ञानिकों "जे.एच. शुल्ज (J.H.Shulj)" चार्ल्स विलियम शील का प्रयोग, (Charles William shel), थामस वैजवुड का प्रयोग (Thamas Wedgwood), जोजफ निसेफ्रे का प्रयोग (Joseph Nicephere) तथा लुईस जैक्यूस मंडे डागुरे का प्रयोग (Louis Jaeques Mande Dagure) इन वैज्ञानिकों के इस महान प्रयासों का प्रतिफल है कि विंसी के द्वारा बनाया गया "कैमरा ऑब्स्क्यूरा" जो कालांतर में 1550 के आस - पास एक प्रसिद्ध वैज्ञानिक गार्देनो ने इसके छिद्र में उत्तल लेंस लगाया जिसके परिणाम से अचंभित हो उठे इसके उपरांत डेनियल बारब्रो ने उस लेंस के पीछे द्वारक की व्यवस्था कर दिया। गैबर भी अपने प्रयोग को अधुरा नहीं छोड़ना चाहते थे लगभग 18वीं शताब्दी में निगेटिव की कल्पना कर ही रहे थे की थामस वैजवुड ने सन 1802 में चमड़े के ऊपर सिल्वर नाइट्रेट का लेप लगाकर उसके ऊपर पत्तियों जैसी काली तस्वीर अंकित कर दी। परन्तु परिणाम की व्याख्या समझ से परे रही थी। वहीं जोजफ निसेफ्रे ने सन 1824 में धातु की प्लेट पर विट्रुमैन तथा लावेंडर के तेल का लेप चढ़ाकर उस प्लेट उस प्लेट को कई घंटे तक एक्सपोज किया जिसका परिणाम यह रहा की एक निगेटिव बनाने की पद्धति विकसित हो गई। सन 1819 में (Na<sub>2</sub> S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) फिक्सर की खोज की, सन 1839 में मंडे डागुरे ने डेवलपिंग रियेजेंट की खोज की थी जिसे नाम डागुरे विधि के नाम से जाना जाता है। सन 1840 में विलियम हैनरी तालबोट ने सिल्वर नाइट्रेट एवं गैलिक अम्ल के मिश्रण से एक भौतिक डेवलपर का आविष्कार किया जिसका नाम कैली टाइप के नाम से जाना जाता था। 1898 में रोल फिल्म का निर्माण हुआ था जो फोटोग्राफी पद्धति के लिए एक नया कृतिमान माना जाता है। इसी वैज्ञानिक चेतना ने दुनिया में फोटोग्राफी और कैमरे के दुनिया में अलख जगाई। सन 1902 में आधुनिक डेवलपर का निर्माण हुआ जिसका इस्तेमाल ब्लैक एंड व्हाइट फोटोग्राफी किया जाता था सन 1907 में ल्युमेथर ने एक प्लेट बनाई जिसे आटोग्राफ प्लेट के नाम से भी जाना जाता था इसका स्तेमाल रंगीन आटोग्राफ के लिए पहली बार किया गया जिसे चमत्कारी आविष्कार माना जाता है। सन 1919 में रासायनिक पदार्थ की खोज ने इन्फ्रारेड फोटोग्राफी को स्थापित कर दिया जिसका परिणाम वर्तमान में देखने को मिलता है।

सामान्य तौर पर प्राचीन कैमरे के प्रकार:

- रोल फिल्म कैमरा
- प्लेट फिल्म कमरा

**रोल फिल्म कैमरा :-** बाक्स कैमरा, फोल्डिंग कैमरा, मिनिएचर कैमरा तथा सब मिनिएचर कैमरा

रिफ्लेक्स कैमरा:- SLR-सिंगल लेंस रिफ्लेक्स कैमरा और DLR - ड्यूल लेंस रिफ्लेक्स कैमरा

**रोल फिल्म कैमरा :-**

फोल्डिंग कैमरा, फिल्ड कैमरा, स्टूडियो कैमरा तथा मोनोरेल कैमरा।

कैमरा अगर एक शरीर है लेंस उसका प्राण बगैर लेंस के वह मृत्यु शरीर के सामान है। जिसमें लेंस की भूमिका अहम् है, इसके प्रकार की बात करें तो लेंस निम्न प्रकार के प्रयोग में लाये जाते हैं और हैं भी।

- उत्तल लेंस (Convex Lens)

- स्मोत्तल लेंस (Plano-convex Lens)
- अवतलोत्तल लेंस (Concave convex lens)
- अवतल लेंस (Concave Lens)
- समावतल लेंस (Plano convex lens)
- उत्तलावतल लेंस ( Convexo concave Lens)

निष्कर्ष :

इस दुनियां में फोटोग्राफी के लिए कैमरे की एक अलग दुनियां है। और मनुष्य अपनी यादों को रखना चाहता है अपने बचपन को देखना चाहता है। इसका उपयोग केवल यादों को समेटने के लिए नहीं बल्कि शिक्षा,स्वास्थ्य,ज्ञान,विज्ञान,चिकित्सा,फिल्म,ब्यवसाय,औद्योगिक,न्यायलय,बैंक,खेल,संचार,रोजगार,मनोरंजन,फैसन, सुरक्षा,परिवन,शोध तथा अन्य उपयोग में लाये जाते हैं। आधुनिक कैमरे के आविष्कार ने दुनियां को मुट्टी में कर रक्खा है। जिसका वर्तमान उदाहरण मोबाईल के कैमरे ने परस्तुत किया है। आज इनका रूप और स्वरूप दोनों बदल गया है।

संदर्भ :

- भारत प्रकाशन मंदिर कचहरी रोड - मेरठ (बलजोर सिंह) "फोटोग्राफी छायाचित्रण"
- <https://photography.tutsplus.com/articles/a-history-of-photography-part-1-the-beginning--photo-1908>
- <https://www.google.com/search?q=photography+history&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjRoZ7W->
- [https://www.hmoob.in/wiki/Color\\_photography](https://www.hmoob.in/wiki/Color_photography)
- पुस्तक महल नई दिल्ली (ए. एच. हाशमी) "प्रेक्टिकल फोटोग्राफी कोर्स"