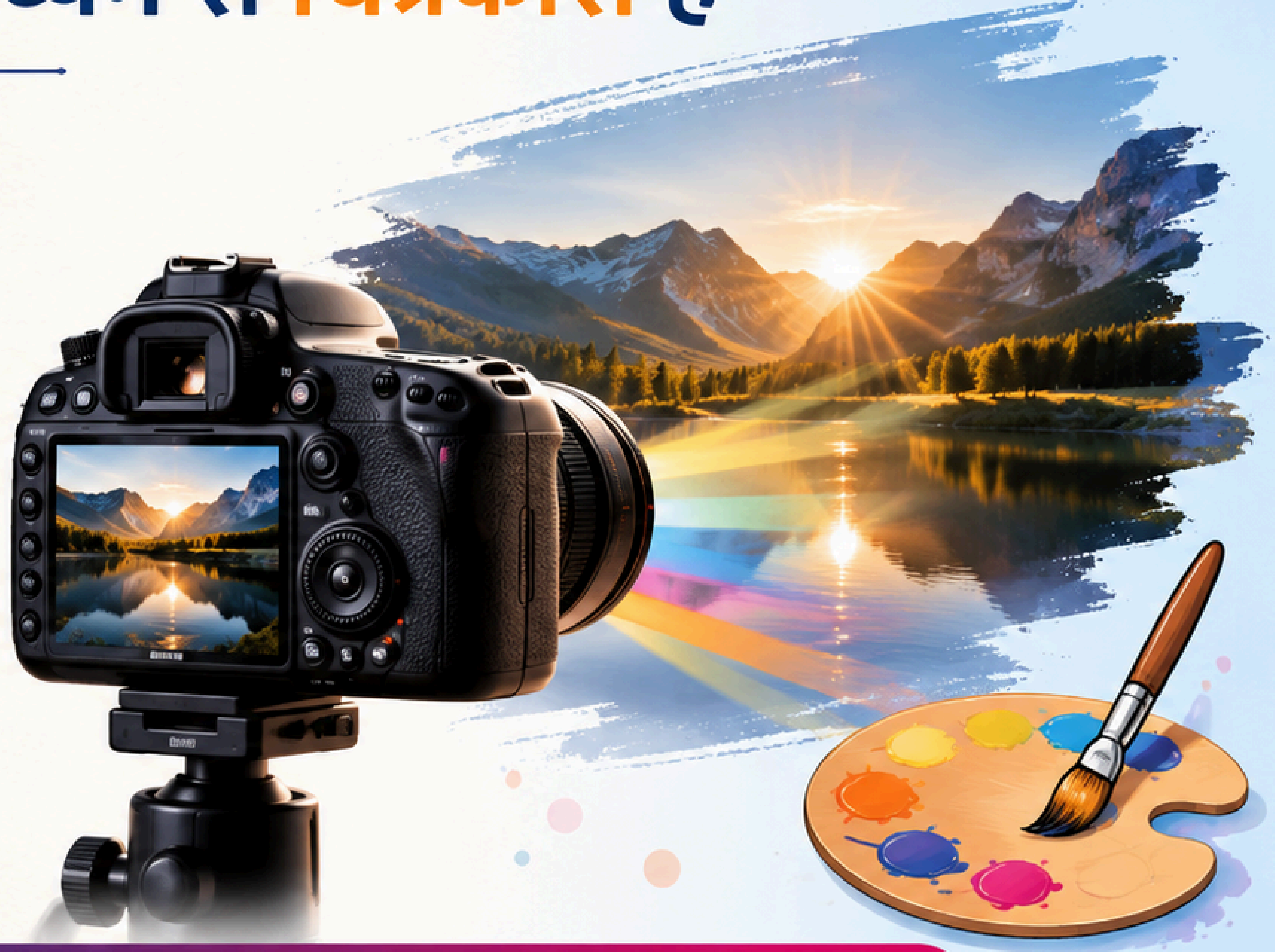
Photography is Painting Through Light
फोटोग्राफी प्रकाश के माध्यम से चित्रकारी है

English:

Photography is called painting through light because a camera **uses and captures light** to create an image. Light creates **brightness, color, shadow,** and **mood** in a photograph.

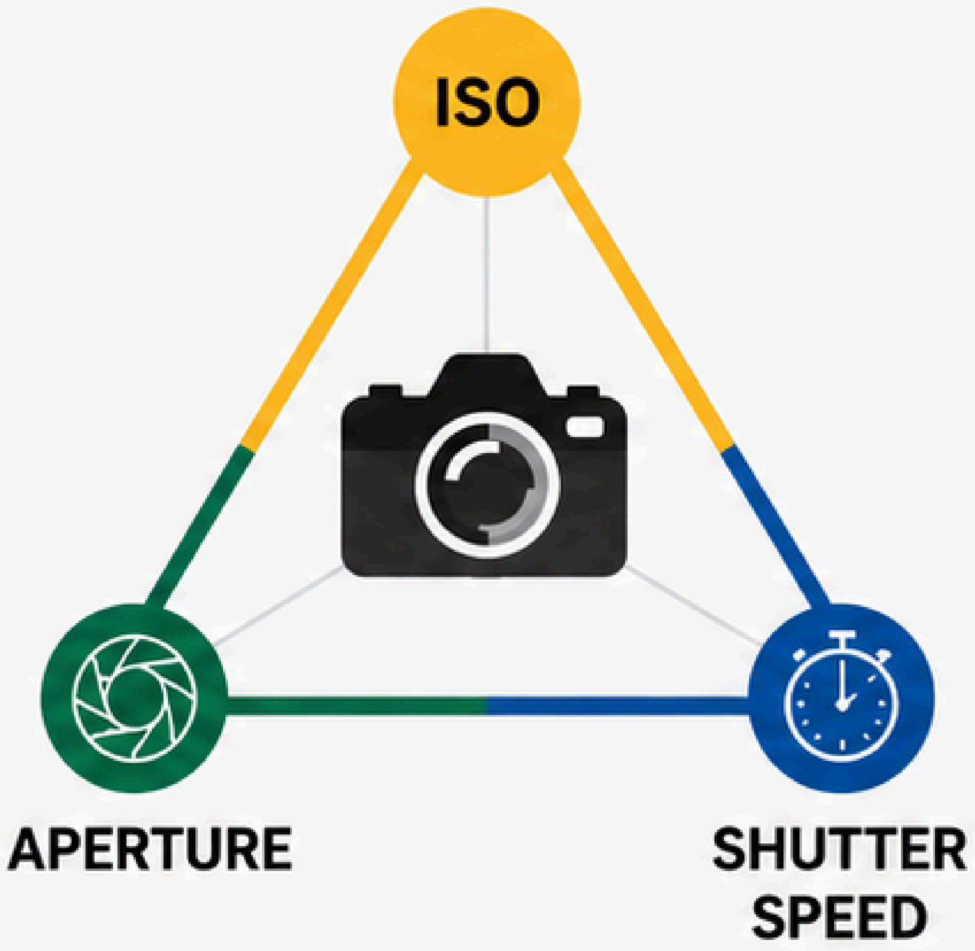
हिंदी:

फोटोग्राफी को **प्रकाश** के माध्यम से **चित्रकारी** कहा जाता है क्योंकि कैमरा प्रकाश को कैप्चर करके तस्वीर बनाता है। प्रकाश ही फोटो में **चमक, रंग, छाया** और **भाव** पैदा करता है।



JRF Media Academy by Rohit

EXPOSURE TRIANGLE



WHITE BALANCE

CAMERA ANGLE

EXPOSURE

Exposure is the most important element of photography.
एक्सपोजर फोटोग्राफी का सबसे महत्वपूर्ण तत्व है।

- Exposure is the amount of light that reaches your camera’s sensor, creating visual data over a period of time.
  एक्सपोजर वह प्रकाश है जो आपकी कैमरा सेंसर तक पहुंचता है, जिससे समय की अवधि के दौरान दृश्य डेटा बनता है।

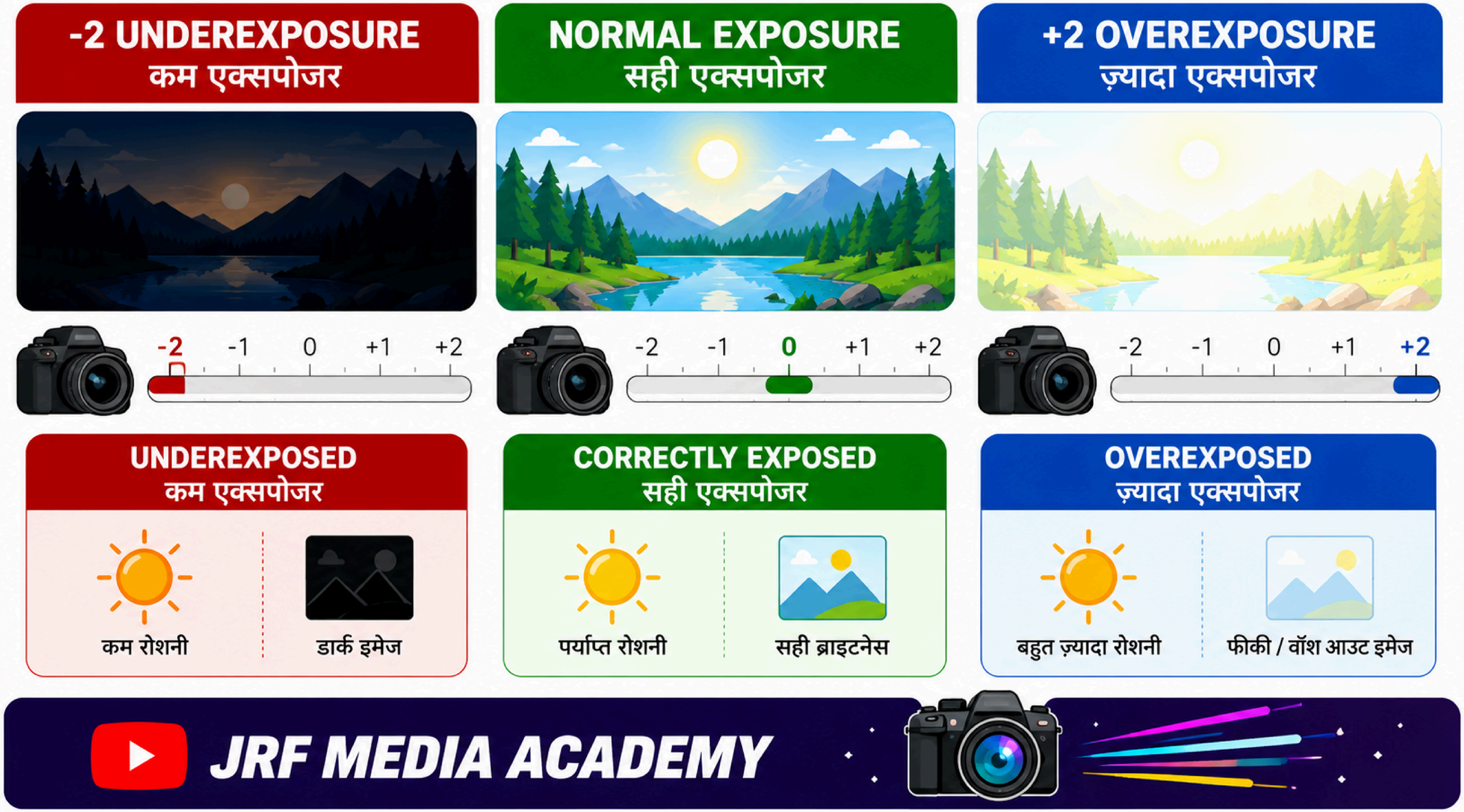
JRF Media Academy by Rohit

Ideally, the image should be correctly exposed, that is, with the perfect amount of brightness where you can see all the detail in the highlights and the shadows.

आदर्श रूप से, छवि सही दंग से एक्सपोज़ होनी चाहिए, अर्थात् सही मात्रा में ब्राइटनेस के साथ ताकि आप हांइलाइट्स और शैडोज़ में सभी विवरण देख सकें।

- **Exposure basics** also has other effects on the final look of the image like the depth of field, the motion, and the digital noise.

एक्सपोज़र बेसिक्स का अंतिम छवि के लुक पर भी अन्य प्रभाव पड़ता है जैसे डेप्थ ऑफ फील्ड, मूवमेंट और डिजिटल नॉइज़।


-2 UNDEREXPOSURE
कम एक्सपोजर
NORMAL EXPOSURE
सही एक्सपोजर
+2 OVEREXPOSURE
ज़्यादा एक्सपोजर
-2 -1 0 +1 +2
-2 -1 0 +1 +2
-2 -1 0 +1 +2
UNDEREXPOSED
कम एक्सपोजर
कम रोशनी
डार्क इमेज
CORRECTLY EXPOSED
सही एक्सपोजर
पर्याप्त रोशनी
सही ब्राइटनेस
OVEREXPOSED
ज़्यादा एक्सपोजर
बहुत ज़्यादा रोशनी
फीकी / वॉश आउट इमेज
JRF MEDIA ACADEMY

EXPOSURE TRIANGLE

तीनों सेटिंग्स का सही संतुलन = परफेक्ट एक्सपोज़र

THE RIGHT BALANCE OF THREE SETTINGS = PERFECT EXPOSURE

JRF Media Academy by Rohit

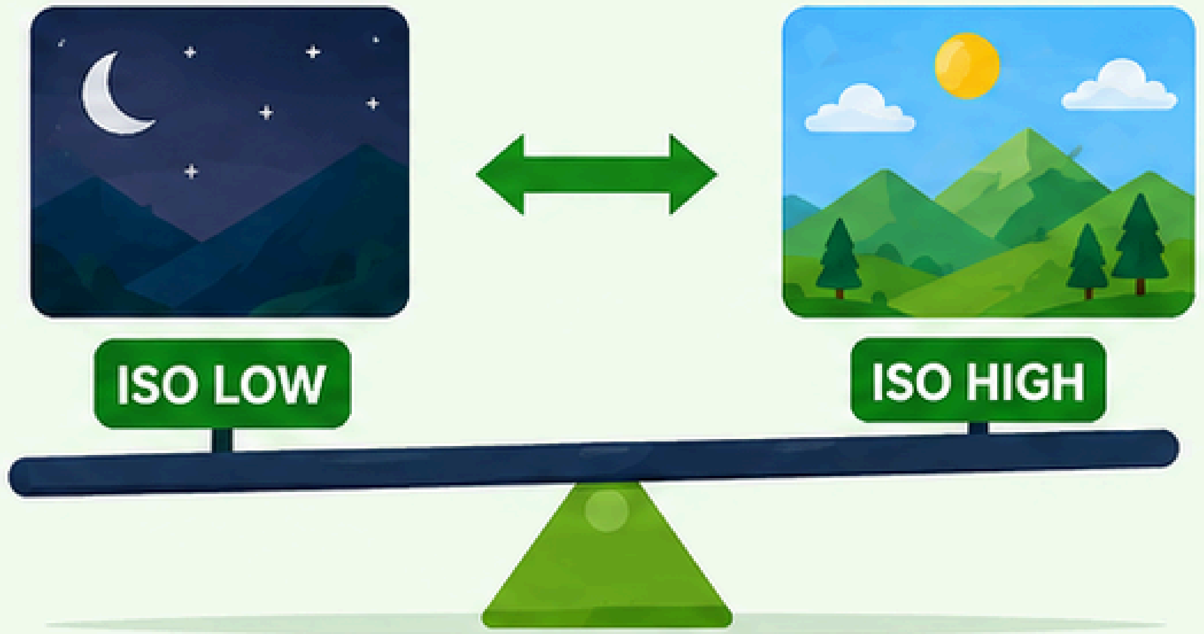
ISO कैमरे के सेंसर की प्रकाश के प्रति संवेदनशीलता को मापने वाली सेटिंग है। यह बताता है कि आपका कैमरा कितनी जल्दी रोशनी को capture करके फोटो बना पाता है।

ISO is a camera setting that measures the sensitivity of the sensor to light. It tells how quickly your camera can capture light to form a photo.

1 ISO कैसे काम करता है?

जब ISO कम होता है, तो सेंसर रोशनी के प्रति कम संवेदनशील होता है, यानी उसे अच्छी फोटो बनाने के लिए ज्यादा रोशनी चाहिए होती है। जब ISO ज्यादा होता है, तो सेंसर कम रोशनी में भी अच्छी तरह काम कर लेता है, क्योंकि वह सिग्नल को बढ़ा (amplify) देता है।

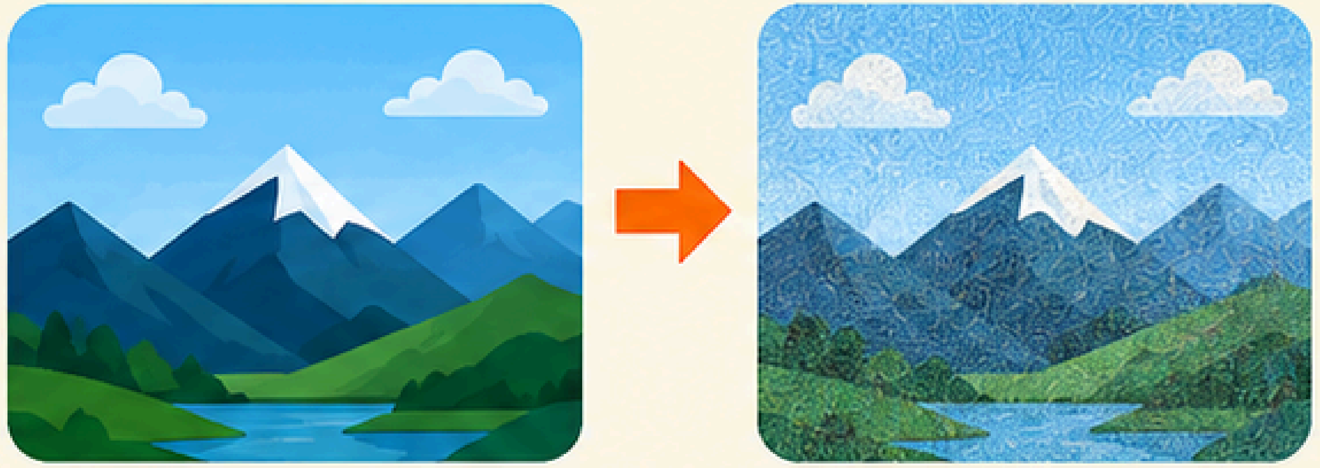
When ISO is low, the sensor is less sensitive to light, meaning it needs more light to create a good photo. When ISO is high, the sensor works well even in less light, because it amplifies the signal.



2 ISO बढ़ाने का नुकसान

ISO जितना ज्यादा बढ़ाया जाता है, फोटो में उतना ही ज्यादा noise (दाने जैसे धब्बे) दिखने लगता है, जिससे photo की quality खराब हो जाती है।

The higher you increase ISO, the more noise (grainy specks) appears in the photo, which reduces the image quality.



3. Low ISO कब इस्तेमाल करें?

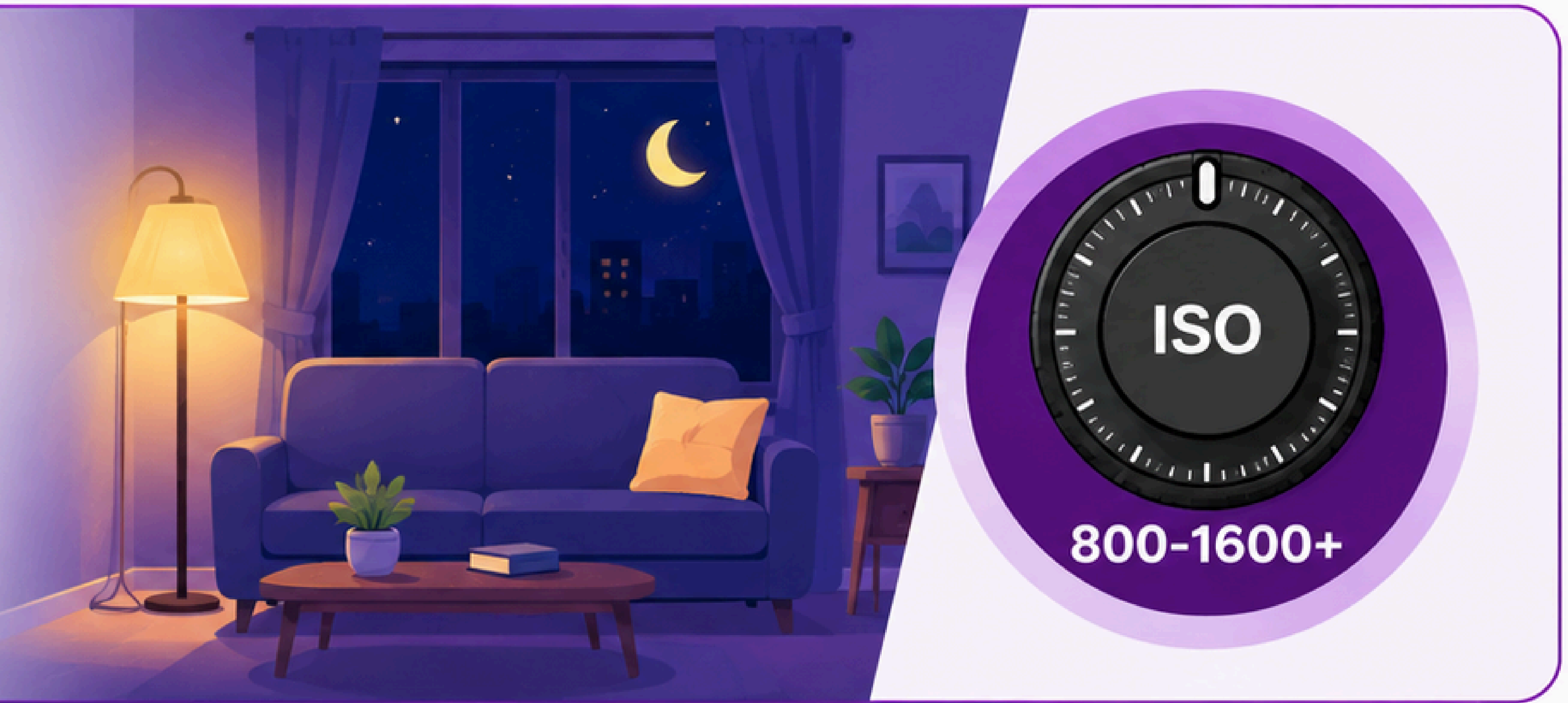
जब बाहर तेज धूप हो या पर्याप्त रोशनी हो, तब ISO 100-200 रखना चाहिए, ताकि फोटो साफ़ और शार्प आए।

When it's bright sunlight outside or there's enough light, keep ISO at 100-200 so the photo comes out clean and sharp.

4. High ISO कब इस्तेमाल करें?

जब कमरे के अंदर हो, शाम हो या रात हो और रोशनी कम हो, तब ISO को 800, 1600 या उससे ज़्यादा बढ़ाना पड़ता है ताकि फोटो dark न आए।

When you're indoors, in the evening, or at night with low light, you need to increase ISO to 800, 1600 or higher so the photo doesn't come out too dark.



5. ISO, Aperture और Shutter Speed का रिश्ता

ये तीनों मिलकर "Exposure Triangle" बनाते हैं। अगर रोशनी कम है और आप Aperture या Shutter Speed को ज़्यादा नहीं बदल सकते, तो ISO बढ़ाकर फोटो को सही exposure में लाया जा सकता है।

These three together form the "Exposure Triangle." If light is low and you can't change Aperture or Shutter Speed much, increasing ISO helps bring the photo to correct exposure.

6. सबसे ज़रूरी नियम

हमेशा उतना ही ISO रखें जितना ज़रूरी हो — जितना कम ISO रखेंगे, फोटो की quality उतनी ही बेहतर आएगी।

Always keep ISO as low as necessary — the lower the ISO, the better the photo quality will be.

स्थिति		ISO Value
	तेज़ धूप (Bright daylight)	100-200
	बादल/इनडोर (Cloudy/Indoor)	400-800
	शाम/कम रोशनी (Evening/Low light)	800-1600
	रात (Night)	1600-3200+

JRF MEDIA ACADEMY

जब बाहर तेज़ धूप हो या
पर्याप्त रोशनी हो,
तब **ISO 100-200** रखना चाहिए,
ताकि फोटो साफ़ और शार्प आए!

ISO 100

ISO 200

जब कमरे के अंदर हो, शाम हो
या रात हो और रोशनी कम हो,
तब **ISO** को **800, 1600** या
उससे ज़्यादा बढ़ाना पड़ता है
ताकि फोटो dark न आए!

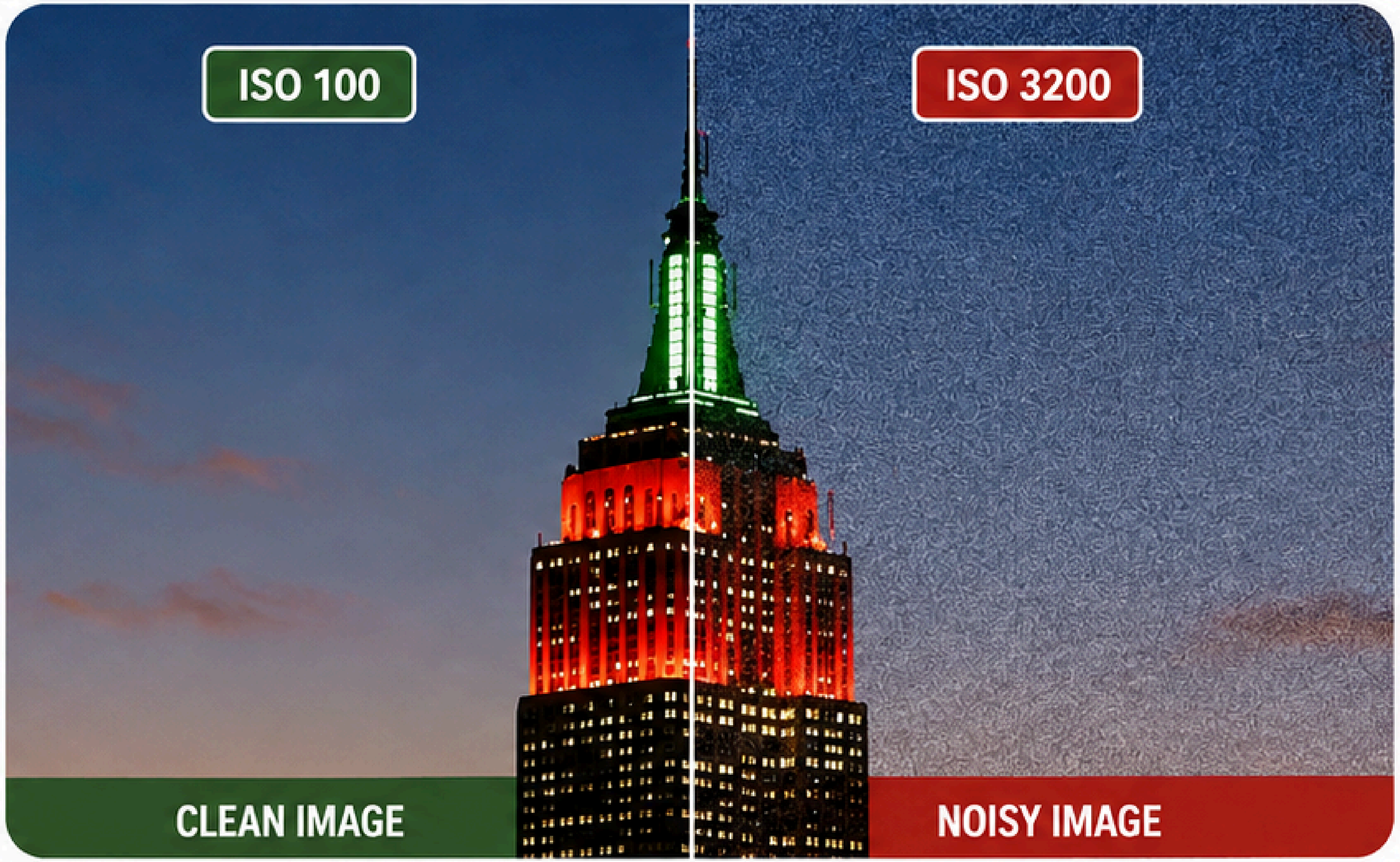
ISO 800

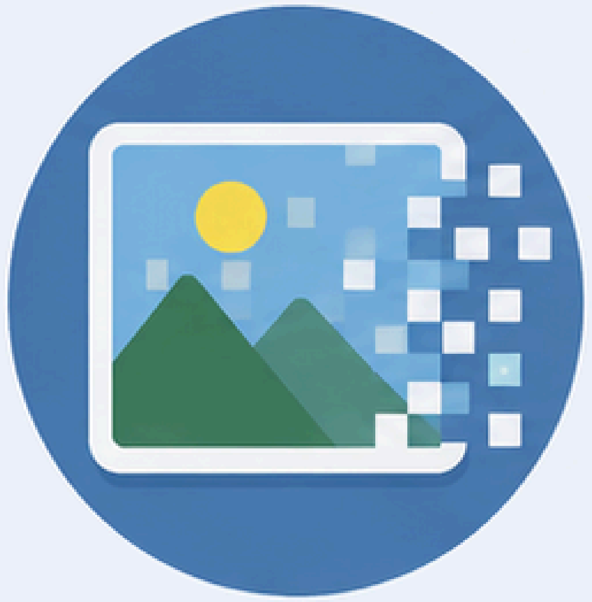
ISO 1600

या उससे ज़्यादा

डिजिटल नॉइज़ क्या है?

डिजिटल नॉइज़ डिजिटल फोटो में दिखाई देने वाले **अनचाहे छोटे-छोटे दाने, धब्बे या रंगों में अनियमित बदलाव** को कहते हैं। इससे फोटो की स्पष्टता और गुणवत्ता कम हो जाती है।





Digital noise in photography is the unwanted grain, speckles, or random variations in **brightness** and **color** that appear in a digital photograph.

JRF Media Academy by Rohit

Main causes

- **High ISO** — the most common cause
- **Low light**
- **Long exposure**
- **Heat generated by the camera sensor**

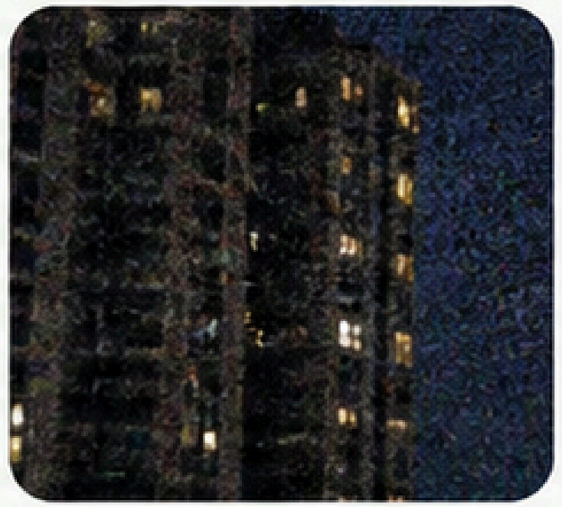
Example

If you take a photo in a **dark environment** using a **high ISO**, you may

Grainy appearance

Colored dots or speckles

Loss of fine details



Reduced image quality

डिजिटल नॉइज़ के मुख्य कारण

उच्च ISO — ISO बढ़ाने पर नॉइज़ बढ़ सकता है।

कम रोशनी — अंधेरे में सेंसर को कम जोर प्रकाश संकेत को अधिक बढ़ाना पड़ता है।

लंबा एक्सपोजर — बहुत लंबे समय तक शटर खुला रहने पर नॉइज़ बढ़ सकता है।

कैमरा सेंसर की सीमाएँ — छोटे या कम संवेदनशील सेंसर में नॉइज़ अधिक दिखाई दे सकता है।

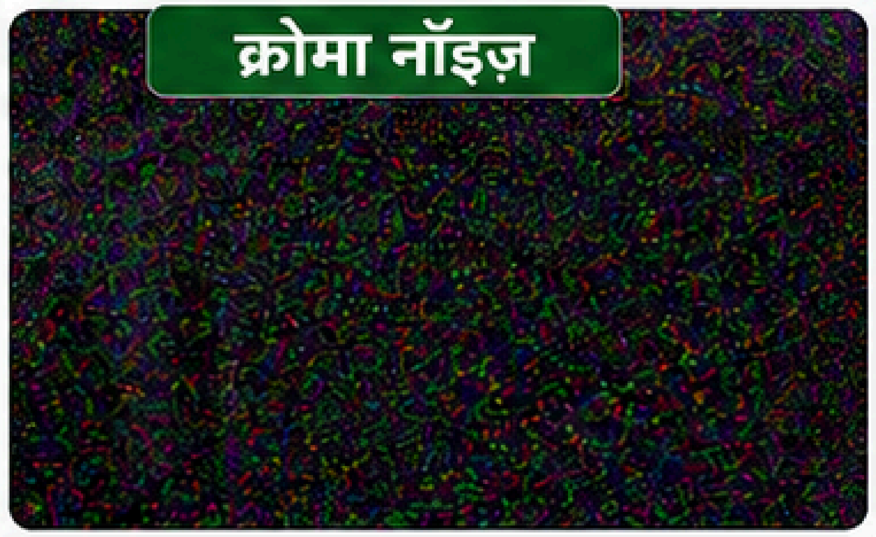
डिजिटल नॉइज़ के प्रकार

1. ल्यूमिनेंस नॉइज़ (Luminance Noise)

- ल्यूमिनेंस नॉइज़ फोटो की चमक (brightness) में होने वाला अनचाहा बदलाव है।
- यह फोटो में काले, सफेद या भरे दानों (grain) की तरह दिखाई देता है।
- इससे फोटो की डिटेल और शार्पनेस कम हो सकती है।
- यह आमतौर पर कम रोशनी और उच्च ISO में अधिक दिखाई देता है।
- उदाहरण: फोटो में रंग सही हैं, लेकिन पूरी तस्वीर पर बारीक काले-सफेद दाने दिखाई दे रहे हैं

2. क्रोमा नॉइज़ (Chroma Noise)

- क्रोमा नॉइज़ फोटो के रंग (color) में होने वाला अनचाहा बदलाव है।
- यह लाल, हरे, नीले या बैंगनी रंग के छोटे-छोटे धब्बों के रूप में दिखाई देता है।
- यह विशेष रूप से अंधेरे क्षेत्रों में स्पष्ट दिखाई दे सकता है।
- यह फोटो के रंगों की शुद्धता (color accuracy) को प्रभावित करता है।
- उदाहरण: फोटो के किसी काले हिस्से में अचानक लाल या नीले छोटे-छोटे धब्बे दिखाई दें।



Main causes

- High ISO — the most common cause
- Low light
- Long exposure
- Heat generated by the camera sensor

कलर नॉइज़ (Color Noise): फोटो में अनचाहे लाल, हरे, नीले आदि रंग के छोटे-छोटे धब्बे दिखाई देते हैं।

APERTURE

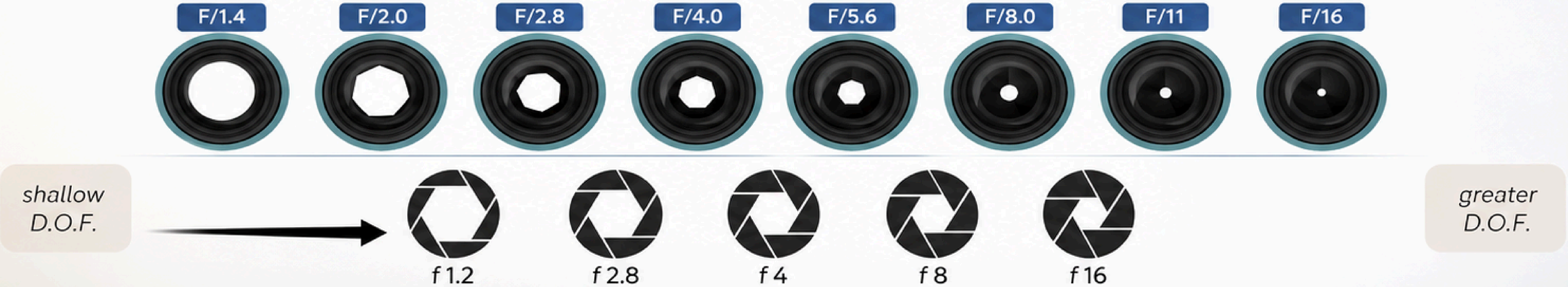
- Aperture is the first concept of the photography exposure basics.
  अपर्चर फोटोग्राफी एक्सपोज़र बेसिक्स की पहली अवधारणा है।
- The aperture works like our pupils;
  अपर्चर हमारी पुतलियों की तरह काम करता है;
- It’s the opening of the camera lens, which controls the amount of light that goes through the lens to the camera sensor.
  यह कैमरा लेंस का खुलाव है, जो लेंस से होकर कैमरा सेंसर तक जाने वाली प्रकाश की मात्रा को नियंत्रित करता है।

The wider the aperture the brighter the image will be, and the narrower the aperture the darker it will be.

जितना चौड़ा अपर्चर होगा, छबि उतनी ही उज्जवल होगी, और जितना संकरा अपर्चर होगा, छबि उतनी ही गहरी होगी।

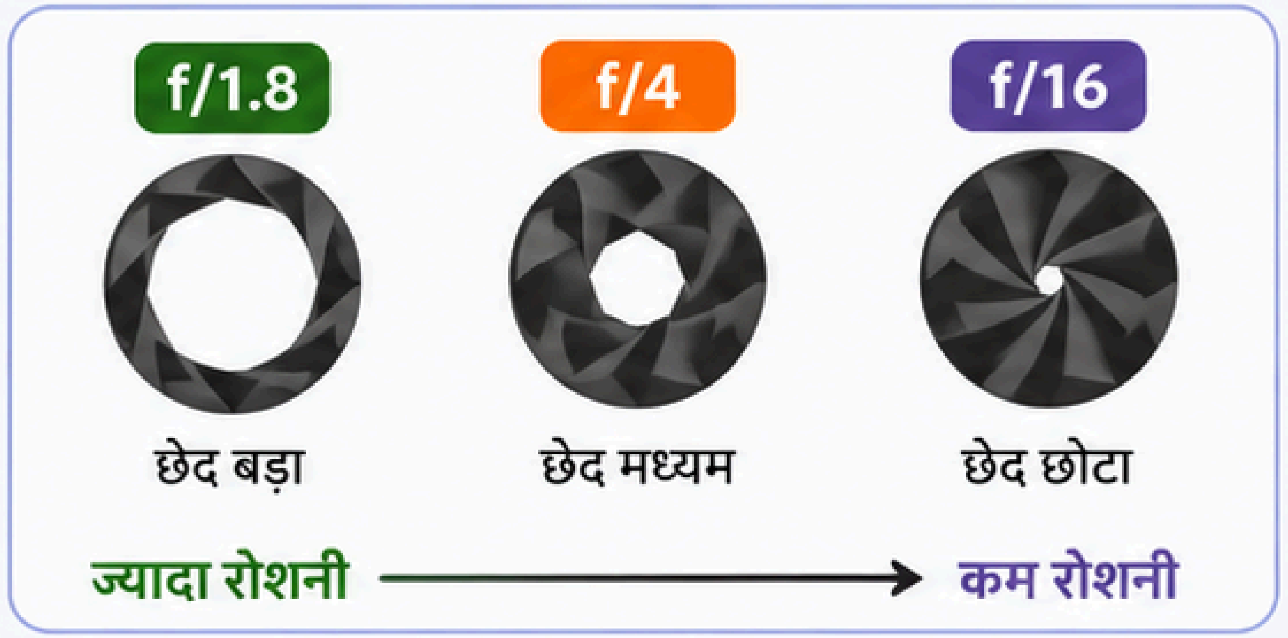
NARROW APERTURE
संकरा अपर्चर

WIDE APERTURE
चौड़ा अपर्चर



Aperture लेंस के अंदर एक छेद (opening) होता है, जिससे होकर रोशनी कैमरे के सेंसर तक पहुँचती है। यह f/stop में मापा जाता है, जैसे f/1.8, f/4, f/16।

Aperture is an opening inside the lens through which light passes to reach the camera's sensor. It's measured in f/stops, like f/1.8, f/4, f/16.



1 Aperture कैसे काम करता है?

f-number जितना छोटा होगा (जैसे f/1.8), छेद उतना ही बड़ा खुलेगा और ज्यादा रोशनी अंदर आएगी। f-number जितना बड़ा होगा (जैसे f/16), छेद उतना ही छोटा होगा और कम रोशनी अंदर आएगी।

The smaller the f-number (like f/1.8), the wider the opening and more light enters. The larger the f-number (like f/16), the smaller the opening and less light enters.

2 Wide Aperture (Low f-number, जैसे f/1.8–f/2.8)

ज़्यादा रोशनी अंदर आती है, इसलिए कम रोशनी में अच्छा काम करता है। इसके साथ background blur (bokeh) भी अच्छा आता है, जो portrait फोटो के लिए बढ़िया होता है।

More light enters, so it works well in low light. It also gives a nice background blur (bokeh), which is great for portrait photos.

3 Narrow Aperture (High f-number, जैसे f/8-f/16)

कम रोशनी अंदर आती है, इसलिए तेज धूप में इस्तेमाल होता है।
इससे फोटो में ज़्यादा चीज़ें focus में आती हैं (deep depth of field),
जो landscape फोटो के लिए अच्छा है।

Less light enters, so it's used in bright sunlight.
It brings more of the scene into focus (deep depth of field),
which is good for landscape photos.

f/8-f/16

4 Depth of Field (Background कितना Blur होगा)

Wide aperture (f/1.8) से background ज़्यादा blur होता है और subject अलग दिखता है। Narrow aperture (f/16) से पूरी photo, आगे से पीछे तक, sharp और focus में आती है।

With a wide aperture (f/1.8), the background gets more blurred and the subject stands out.
With a narrow aperture (f/16), the whole photo, front to back, stays sharp and in focus.

Wide aperture (f/1.8)

Background ज़्यादा Blur

Narrow aperture (f/16)

पूरी photo sharp और focus में

5. कब कौनसा इस्तेमाल करें?

Portrait या **low light** के लिए **wide aperture (f/1.8-f/2.8)** रखें।
Landscape या **group photo** के लिए **narrow aperture (f/8-f/16)** रखें।

For portraits or low light, use a **wide aperture (f/1.8-f/2.8)**.
For landscapes or group photos, use a **narrow aperture (f/8-f/16)**.

Quick Reference:

Aperture	Effect
f/1.8 - f/2.8	ज़्यादा रोशनी, blur background (Portrait)
f/4 - f/5.6	Balanced, general use
f/8 - f/16	कम रोशनी, sharp पूरी photo (Landscape)

JRF MEDIA ACADEMY

APERTURE

WIDE APERTURE:
PORTRAITS AND CLOSE UPS

SMALL APERTURE:
GROUP SHOTS AND LANDSCAPES

क्या है?

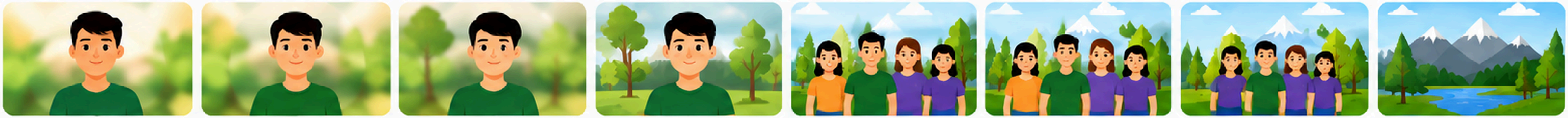
Aperture लेंस का वह हिस्सा है जो खुलता और बंद होता है ताकि कैमरे में आने वाली रोशनी की मात्रा को नियंत्रित किया जा सके।

जब Aperture ज्यादा खुला होता है (छोटा f-number), तब बैंकग्राउंड धुंधला और विषय उभर कर आता है।

जब Aperture कम खुला होता है (बड़ा f-number), तब ज्यादा हिस्सा फोकस में आता है और फोटो ज्यादा शार्प होता है।

← MORE OPEN — MORE CLOSED →

SHALLOW DEPTH OF FIELD — DEEP DEPTH OF FIELD



f/1.4	f/2	f/2.8	f/4	f/5.6	f/8	f/11	f/16
बहुत ज्यादा खुला	बहुत ज्यादा खुला	ज्यादा खुला	मध्यम	थोड़ा बंद	कम खुला	कम खुला	बहुत कम खुला

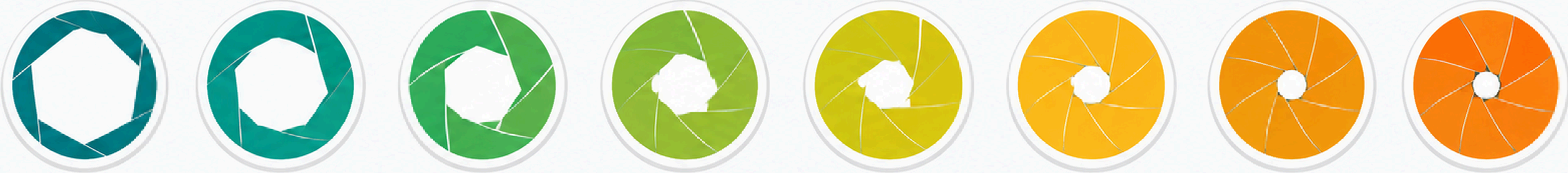
APERTURE

- **WIDE APERTURE:** PORTRAITS AND CLOSE UPS
- **SMALL APERTURE:** GROUP SHOTS AND LANDSCAPES

MORE OPEN — MORE CLOSED

SHALLOW DEPTH OF FIELD — DEEP DEPTH OF FIELD

f/1.4 | f/2 | f/2.8 | f/4 | f/5.6 | f/8 | f/11 | f/16



JRF Media Academy by Rohit

APERTURE

WIDE APERTURE: PORTRAITS AND CLOSE UPS

लार्ज ओपनिंग (ज्यादा खुला)
अधिक रोशनी अंदर आने देती है।

पोर्ट्रेट और क्लोज अप के लिए बेहतर
सब्जेक्ट पर फोकस, बैकग्राउंड धुंधला।

शैलो डेप्थ ऑफ फील्ड
कम हिस्सा शार्प दिखाई देता है।

SYMBOL

ज्यादा खुला (Wide)

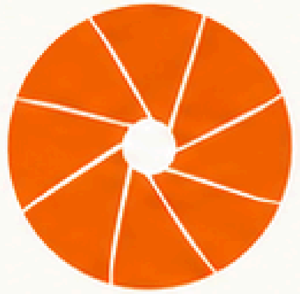
SMALL APERTURE: GROUP SHOTS AND LANDSCAPES

स्मॉल ओपनिंग (कम खुला)
कम रोशनी अंदर आने देती है।

ग्रुप शॉट्स और लैंडस्केप के लिए बेहतर
अधिक हिस्सा शार्प, पूरा सीन क्लियर।

डीप डेप्थ ऑफ फील्ड
ज़्यादा हिस्सा शार्प दिखाई देता है।

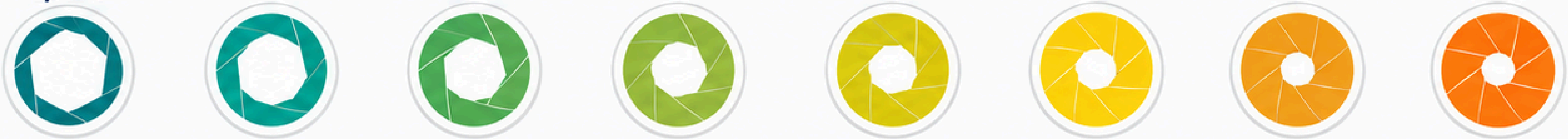
SYMBOL



कम खुला (Small)

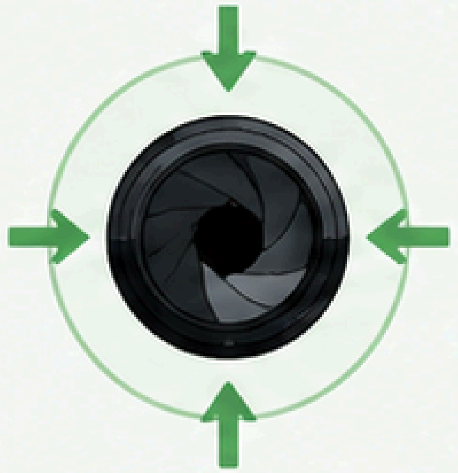
MORE OPEN ← → MORE CLOSED

f/1.4 | f/2 | f/2.8 | f/4 | f/5.6 | f/8 | f/11 | f/16



Aperture with the Math

चरण 1 — Step 1: अपर्चर नंबर का मतलब — What the aperture number means



कैमरा लेंस में एक गोल छेद होता है जिससे रोशनी अंदर आती है।
इस छेद के साइज़ को "f-number" (जैसे f/1.4, f/2.8, f/16) से मापा जाता है।

A camera lens has a circular opening through which light enters.
The size of this opening is measured using an "f-number" (such as f/1.4, f/2.8, f/16).

चरण 2 — Step 2: गणितीय सूत्र — The formula

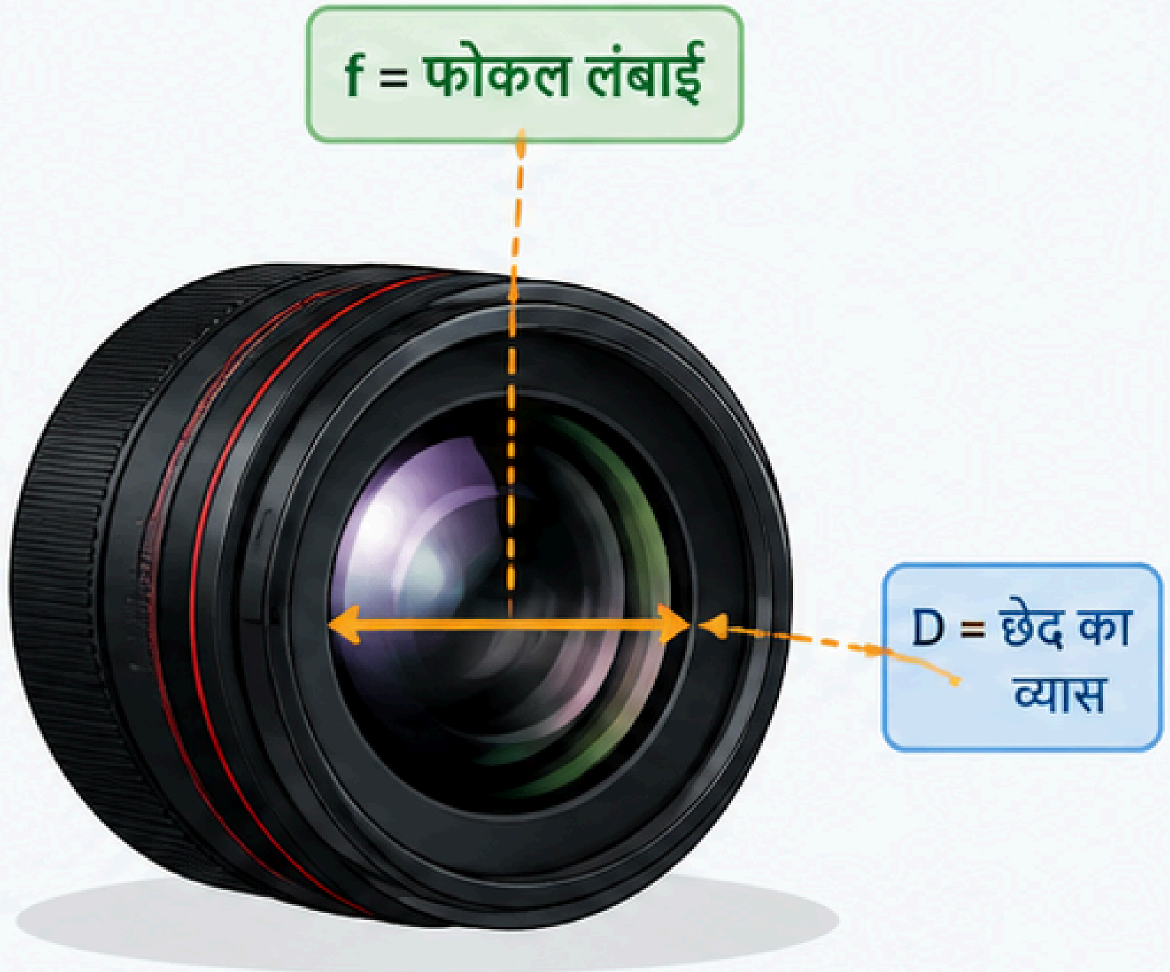
$$N = \frac{f}{D}$$

जहाँ / where:

- N = f-नंबर / f-number (जैसे 1.4, 2.8)
- f = फोकल लंबाई / focal length (mm में)
- D = छेद का व्यास / diameter of the opening

f-नंबर = फोकल लंबाई ÷ छेद का व्यास

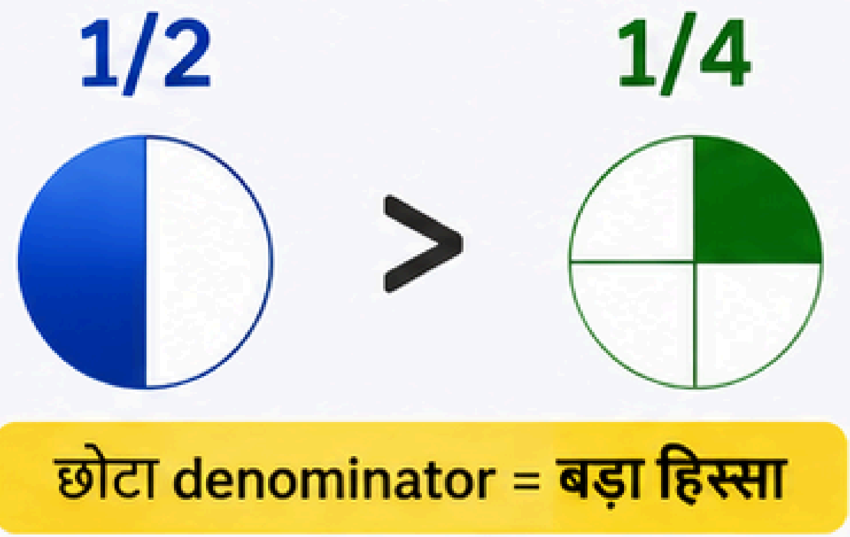
f-number = focal length ÷ diameter of the opening



$$N = \frac{f}{D}$$

चरण 3 / Step 3: यह भिन्न (fraction) क्यों है — Why it behaves like a fraction

- **f/1.4** का मतलब है छेद का व्यास फोकल लंबाई का **1/1.4वां हिस्सा** है। ठीक वैसे ही जैसे 1 1/2 (अलासया), 1/4 (चौथाई) से बड़ा होता है — denominator (नीचे की संख्या) जितना छोटा, हिस्सा उतना बड़ा।
- **f/1.4** means the diameter is **1/1.4th** of the focal length. This works exactly like fractions — **1/2** is larger than **1/4** — the smaller the denominator, the larger the resulting share.



चरण 4 / Step 4: उदाहरण — Worked example

मान लीजिए फोकल लंबाई f = 50mm है / Suppose focal length f = 50mm:

- f/1.4 पर व्यास / diameter at f/1.4 = 50 ÷ 1.4 = **35.7mm** (बड़ा छेद / large opening)
- f/2.8 पर व्यास / diameter at f/2.8 = 50 ÷ 2.8 = **17.9mm** (छोटा छेद / smaller opening)
- f/16 पर व्यास / diameter at f/16 = 50 ÷ 16 = **3.1mm** (बहुत छोटा छेद / very small opening)

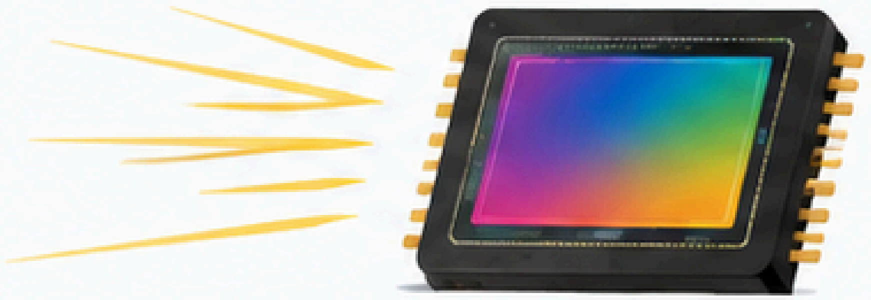
चरण 5 / Step 5: छोटा नंबर = बड़ा छेद — Smaller number = bigger opening

f-नंबर को divisor की तरह देखें तो साफ है — divisor जितना छोटा, व्यास (परिणाम) उतना बड़ा। इसलिए f/1.4 का छेद, f/16 से कई गुना बड़ा होता है।

Treat the f-number as a divisor — the smaller the divisor, the larger the result. That's why the opening at f/1.4 is many times bigger than at f/16.

SHUTTER SPEED क्या होता है?

Shutter Speed का मतलब है कि कैमरे का **shutter कितनी देर तक खुला रहता है**, ताकि sensor पर light पहुँच सके।



इसे आमतौर पर **seconds** या **fraction of a second** में लिखा जाता है।

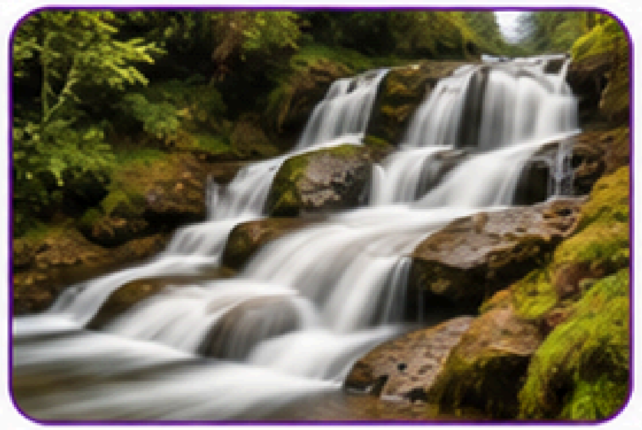
1/1000 sec
बहुत तेज shutter speed
→ movement freeze

1/500 sec
तेज़ → चलती चीज
relatively sharp

1/125 sec
सामान्य उपयोग

1/30 sec
धीमी → movement
blur हो सकता है

1 sec
बहुत धीमी → ज्यादा
light + motion blur



आसान तरीके से याद रखें:

- Fast Shutter Speed → कम समय → कम light → motion freeze
- Slow Shutter Speed → ज्यादा समय → ज्यादा light → motion blur

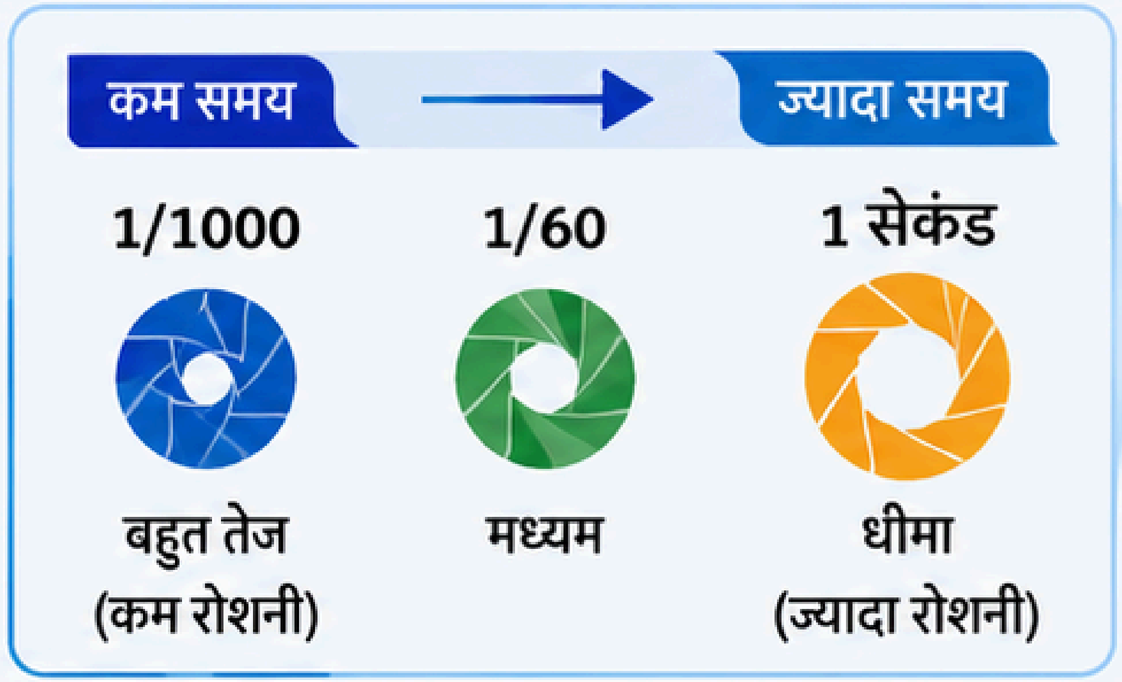
उदाहरण:

दौड़ते हुए व्यक्ति की फोटो में उसे freeze करना है
→ 1/500 या 1/1000

पानी की movement को silky/blur दिखाना है
→ slow shutter speed, जैसे 1 sec

Shutter Speed वह समय होता है जितनी देर के लिए कैमरे का shutter खुलता है, ताकि रोशनी सेंसर तक पहुंच सके।
यह seconds में मापा जाता है, जैसे 1/1000, 1/60, 1 सेकंड।

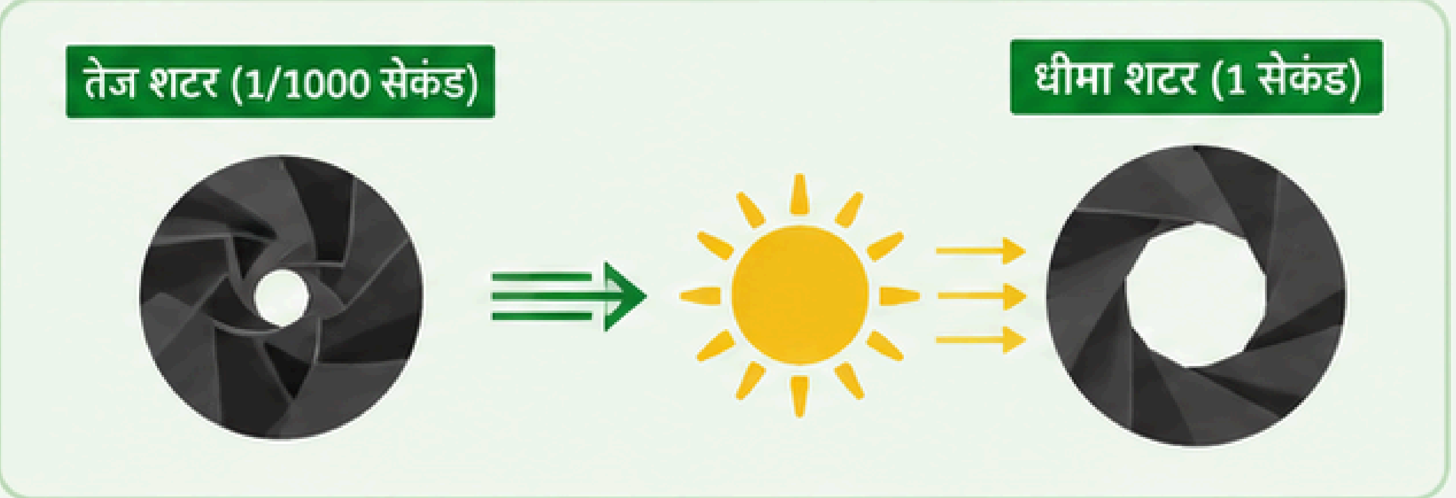
Shutter Speed is the amount of time the camera's shutter stays open to let light reach the sensor. It's measured in seconds, like 1/1000, 1/60, 1 second.



1 Shutter Speed कैसे काम करता है?

Shutter जितनी जल्दी बंद होगा (जैसे 1/1000 सेकंड), उतनी कम रोशनी अंदर आएगी।
Shutter जितनी देर तक खुला रहेगा (जैसे 1 सेकंड), उतनी ज्यादा रोशनी अंदर आएगी।

The faster the shutter closes (like 1/1000 second), the less light enters.
The longer the shutter stays open (like 1 second), the more light enters.



2 Fast Shutter Speed (जैसे 1/500-1/2000)

चलती हुई चीजों को freeze करने के लिए इस्तेमाल होता है,
जैसे खेल-कूद, उड़ते पक्षी, या दौड़ती गाड़ी। इससे फोटो में कोई भी blur नहीं दिखता।

Used to freeze moving subjects, like sports, flying birds,
or a running car. This shows no motion blur in the photo.

3. Slow Shutter Speed (जैसे 1 सेकंड या ज़्यादा)

चलती हुई चीज़ों में **motion blur (धुंधलापन)** दिखाने के लिए इस्तेमाल होता है,
जैसे बहता पानी, रात की **traffic lights**, या तारों की **trail** ।
इसके लिए **tripod** ज़रूरी होता है ताकि **camera shake** न हो।

Used to show **motion blur** in moving subjects, like **flowing water**, **night traffic lights**, or **star trails**.
A **tripod** is necessary for this so the camera doesn't shake.

4. Camera Shake का ख़तरा

अगर **shutter speed** बहुत **slow** है और हाथ में कैमरा पकड़ा है,
तो पूरी फ़ोटो ही **धुंधली (blurry)** आ सकती है,
क्योंकि हाथ की हल्की सी हलचल भी दिख जाती है।

If **shutter speed** is very **slow** and the camera is handheld,
the whole photo can come out **blurry**,
because even slight hand movement shows up.

5. कब कौनसा इस्तेमाल करें?

JRF MEDIA ACADEMY

Sports, बच्चों की फोटो, या कोई भी चलती चीज़ के लिए fast shutter speed (1/500+) रखें।

For sports, kids, or anything moving, use fast shutter speed (1/500+).

Waterfall, night photography, या light trails के लिए slow shutter speed (1 सेकेंड+) रखें, साथ में tripod भी।

For waterfalls, night photography, or light trails, use **slow shutter speed (1 second+)**, along with a tripod.

1/2000 - 1/500

1/2000 - 1/500

1 sec या धीमा

1 sec या धीमा

Quick Reference:

Shutter Speed	Effect
1/2000 - 1/500	चलती चीज़ें freeze (Sports, Action)
1/250 - 1/60	General handheld photography
1 sec या धीमा	Motion blur (Waterfall, Night, Light trails) — Tripod ज़रूरी

DEPTH OF FIELD (DoF) / डेप्थ ऑफ फील्ड (DoF)

DoF यह तय करता है कि फोटो में कितनी जगह साफ (Sharp) और कितनी जगह धुंधली (Blur) दिखाई देगी।

कम DoF (Shallow Depth of Field)

Subject साफ, Background blur

➜ इससे Subject पर ध्यान जाता है जैसे Portrait में।

ज्यादा DoF (Deep Depth of Field)

आगे से पीछे तक ज्यादा चीजें साफ

➜ इससे पूरे Scene की detail दिखाई देती है जैसे Landscape में।

एकदम आसान उदाहरण

मान लो आप किसी व्यक्ति की फोटो ले रहे हो:

कम DoF (Shallow DoF)

- व्यक्ति = साफ ✓
- पीछे का पेड़ = धुंधला

ध्यान व्यक्ति पर जाएगा।

ज्यादा DoF (Deep DoF)

- व्यक्ति = साफ ✓
- पेड़ = साफ ✓
- पीछे की चीजें = साफ ✓

पूरी जगह/Scene समझ में आएगा।

DoF को क्या-क्या प्रभावित करता है?

यानी DoF का मुख्य काम है फोटो में "कहाँ तक चीजें साफ दिखेंगी" उसे control करना।

Aperture
छोटा f-number (जैसे f/1.8) = कम DoF
बड़ा f-number (जैसे f/16) = ज्यादा DoF

Focal Length
लंबी Focal Length (जैसे 85mm) = कम DoF
छोटी Focal Length (जैसे 18mm) = ज्यादा DoF

Subject Distance
Subject के पास जाएँगे = कम DoF
Subject से दूर जाएँगे = ज्यादा DoF

याद रखें:
Portrait के लिए कम DoF बेहतर (Subject पर फोकस), Landscape के लिए ज्यादा DoF बेहतर (पूरी detail).

DEPTH OF FIELD IS AFFECTED BY MANY DIFFERENT FACTORS:
डेप्थ ऑफ फील्ड कई अलग-अलग कारकों से प्रभावित होती है:

Aperture: The wider the aperture, the shallower the depth of field

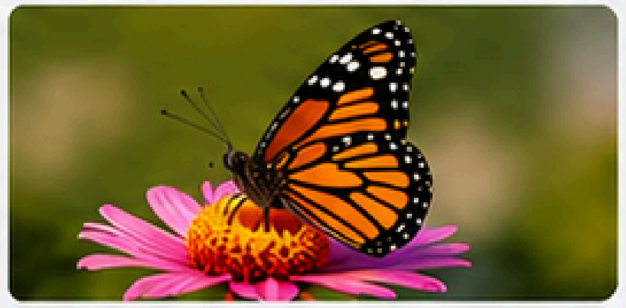
अपर्चर: अपर्चर जितना चौड़ा होगा, डेप्थ ऑफ फील्ड उतनी कम होगी

Focal length: The longer the focal length, the shallower the depth of field

फोकल लंबाई: फोकल लंबई जितनी लंबी होगी, डेप्थ ऑफ फील्ड उतनी कम होगी

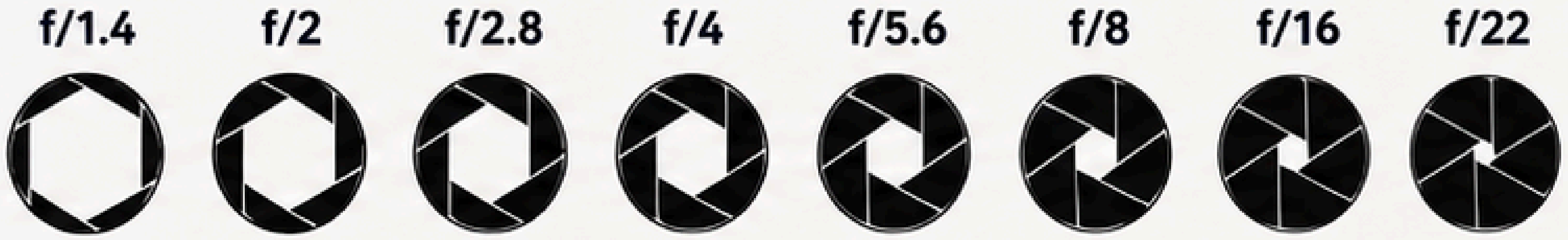
Focusing distance: The closer the subject to the lens, the shallower the depth of field

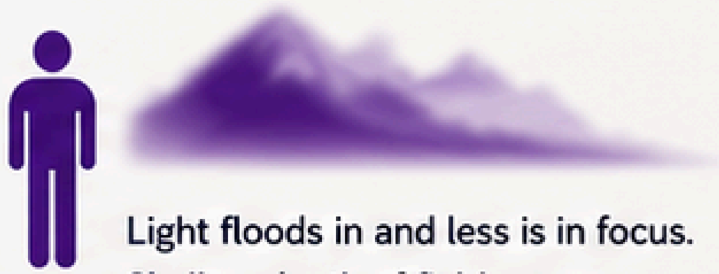
फोकसिंग दूरी: सब्जैक्ट जितना लेंस के करीब होगा, डेप्थ ऑफ फील्ड उतनी कम होगी



APERTURE
अपर्चर

WIDE चौड़ा ← → NARROW संकीर्र्ण





Light floods in and less is in focus. Shallow depth of field occurs.

ज्यादा रोशनी अंदर आती है और कम हिस्सा फोकस में होता है।

शैली डेप्थ ऑफ फील्ड होता है।

Light funnels in and more is in focus. Deeper depth of field occurs.

कम रोशनी अंदर आती है और ज्यादा हिस्सा फोकस में होता है।

डीपर डेप्थ ऑफ फील्ड होता है।

DEEP FOCUS
डीप फोकस

SHALLOW FOCUS
शैली फोकस

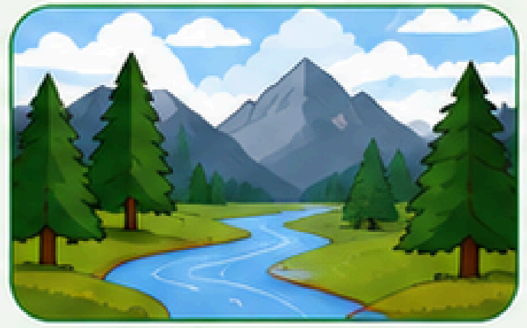
Focal Length क्या होता है?

JRF Media Academy by Rohit

Focal Length लेंस की वह दूरी है जो यह तय करती है कि कैमरा **किस angle** से **scene** को **देखेगा** और **subject कितना बड़ा दिखाई देगा**।
इसे **millimeter (mm)** में मापा जाता है।

इसे बहुत आसान उदाहरण से समझिए:

01

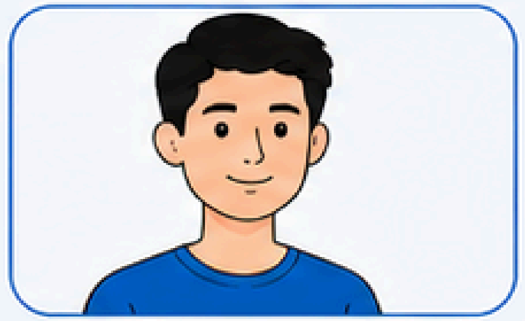


◆ 24mm — Wide View

मान लीजिए आप एक **पहाड़ और पूरा** landscape शूट कर रहे हैं।
24mm में camera **ज्यादा** area capture करेगा।

👉 **24mm = ज्यादा scene दिखाई देगा**

02



◆ 50mm — Normal View

आप किसी व्यक्ति की सामान्य photo ले रहे हैं।
50mm में view **natural** और **balanced** लगता है।

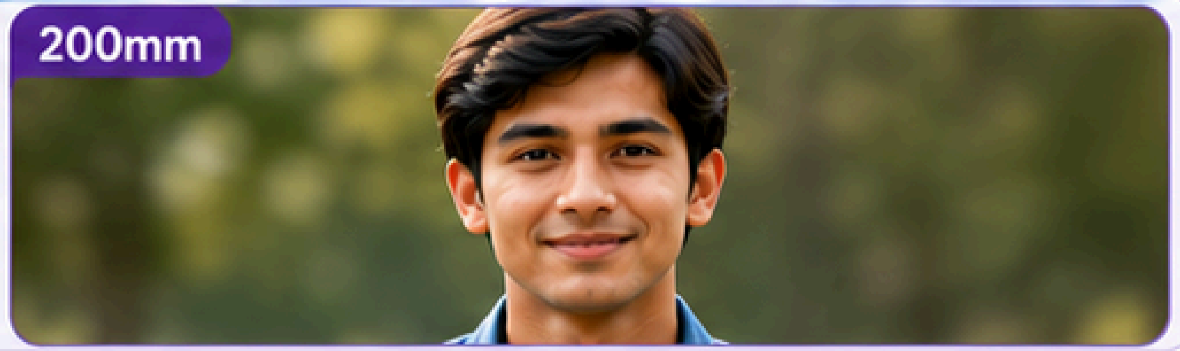
👉 **50mm = सामान्य/natural view**

03

◆ 200mm — Telephoto

अब वही व्यक्ति आपसे बहुत दूर खड़ा है। 200mm lens लगाने पर subject **काफी बड़ा दिखाई देगा**, जबकि आप दूर ही रहेंगे।

👉 **200mm = narrow view + दूर के subject को बड़ा दिखाना**



Example:

आप किसी बड़े कमरे के अंदर पूरी group photo लेना चाहते हैं।
24mm लगाने पर कमरे और ज्यादा लोगों को एक ही frame में आसानी से शामिल कर पाएंगे।

आप अपने दोस्त की **सीधी-सादी portrait photo** लेना चाहते हैं।
50mm में subject का आकर और perspective काफी natural दिखाई देता हैं।

आप क्रिकेट मैच में **boundary** के पीछे बैठे हैं और **batsman** की **photo** लेना चाहते हैं। 200mm lens से आप दूर बैठे हुए भी batsman को frame में बड़ा कर सकते हैं।

FOCAL LENGTH क्या है?

JRF Media Academy by Rohit

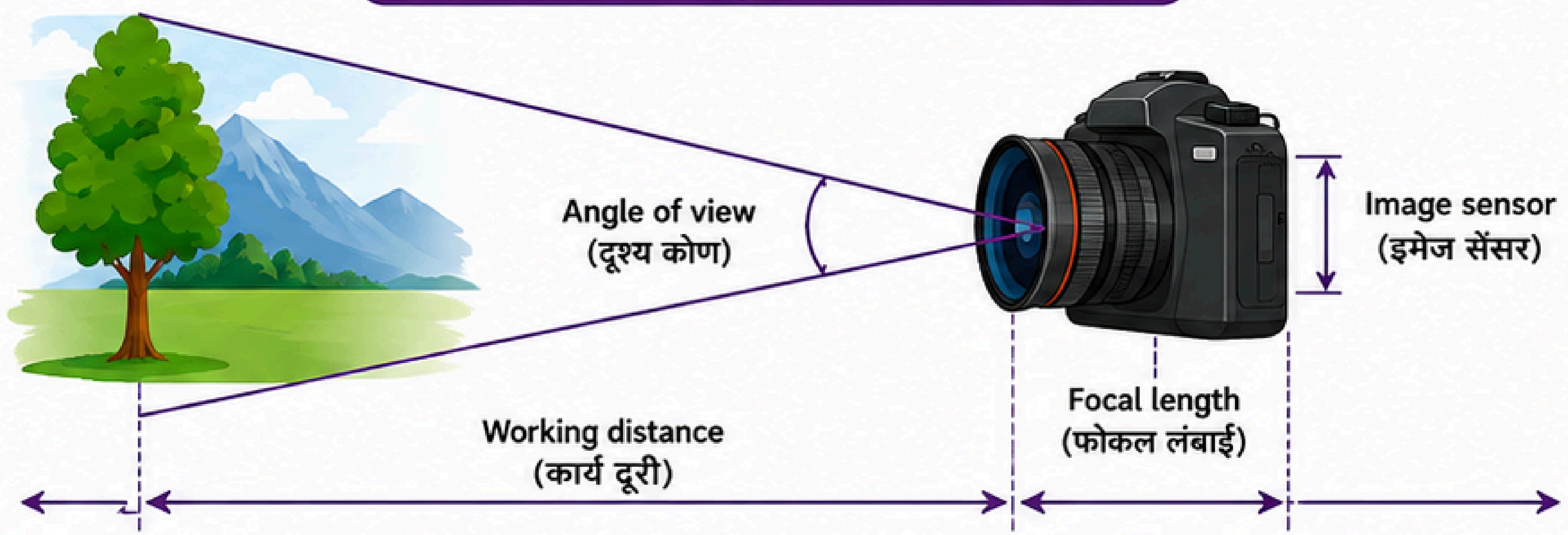
Focal length determines how much of a scene the camera sees, and it varies with the lens.

फोकल लंबाई यह तय करती है कि कैमरा किसी दृश्य का कितना हिस्सा देखता है, और यह लेंस के साथ बदलती हैहे।

A wide-angle lens can take in an entire landscape;
वाइड-एंगल लेंस पूरे परिदृश्य को कैद कर सकता है;

a telephoto lens zooms in on a small subject in the distance.
टेलीफोटो लेंस दूर स्थित छोटे विषय को बड़ा करके दिखाता है।

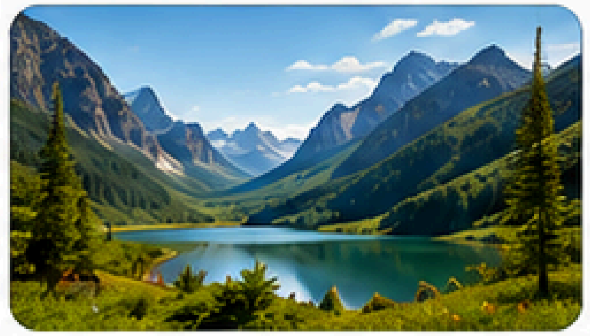
Lens focal length (फोकल लंबाई)

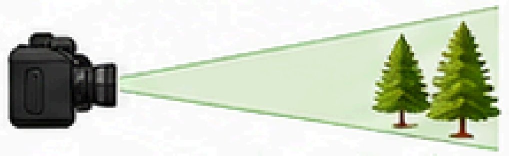


उदाहरण से समझें

WIDE ANGLE
(छोटी Focal Length)

18mm

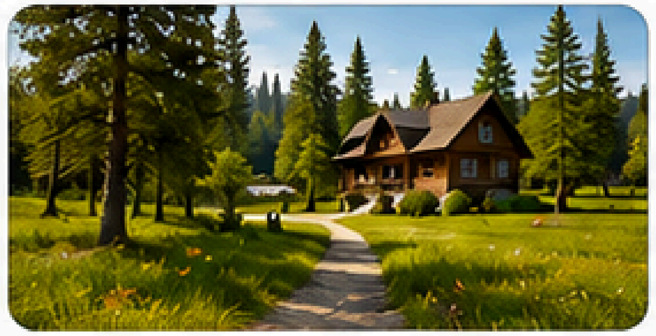


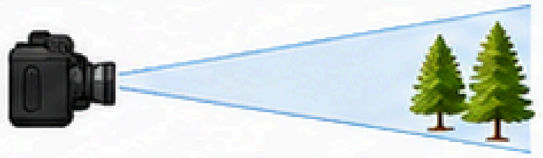


ज्यादा एरिया कैप्चर होता है,
दूर की चीजें छोटी दिखाई देती हैं।

STANDARD
(मध्यम Focal Length)

50mm

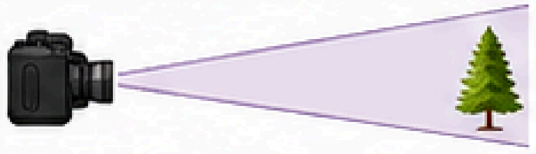




मानव आँख के देखने जैसा व्यू,
ना ज्यादा बड़ा, ना ज्यादा छोटा।

TELEPHOTO
(लंबी Focal Length)

200mm



कम एरिया कैप्चर होता है,
दूर की चीजें बड़ी दिखाई देती हैं।

FOCAL LENGTH क्या है?

लेंस के ऑप्टिकल सेंटर से इमेज सेंसर तक की दूरी को **Focal Length** कहते हैं।

याद रखें

छोटी Focal Length (जैसे 18mm) = Wide Angle (ज्यादा एरिया)

लंबी Focal Length (जैसे 200mm) = Telephoto (कम एरिया)

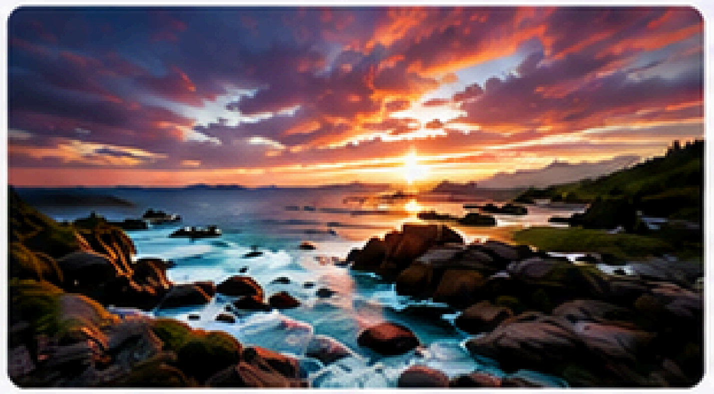
ZOOM AND PRIME LENSES (ज़ूम और प्राइम लेंस)

There are two types of lenses: prime (or fixed) and zoom.
लेंस के दो प्रकार होते हैं: प्राइम (या फिक्स्ड) और ज़ूम।

- **A prime lens** has only one focal length (e.g., 50mm).
  प्राइम लेंस की केवल एक फोकल लंबाई होती है (जैसे, 50mm)।
- **A zoom lens** covers a range of focal lengths (e.g., 17–40mm).
  ज़ूम लेंस कई फोकल लंबाइयों की रेंज को कवर करता है (जैसे, 17–40mm)।

HERE ARE THE ACCEPTED FOCAL LENGTH DEFINITIONS FOR EACH CATEGORY OF LENS: यह प्रत्येक लेंस श्रेणी के लिए स्वीकार्य फोकल लंबाई परिभाषाएँ हैं:

LESS THAN 21mm
Super wide-angle lens
21mm से कम
(सुपर वाइड-एंगल लेंस)

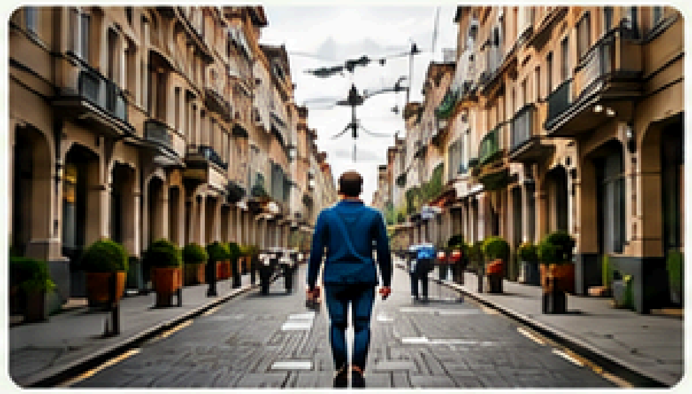


Extremely wide field of view.
Great for dramatic landscapes and tight spaces.
बहुत व्यापक दृश्य क्षेत्र।
नाटकीय परिदृश्य और तंग स्थानों के लिए उत्तम।

21–35mm
Wide-angle lens
21–35mm
(वाइड-एंगल लेंस)

Wide field of view.
Ideal for landscapes, architecture, and interiors.
विस्तृत दृश्य क्षेत्र।
परिदृश्य, वास्तुकला और इंटीरियर के लिए आदर्श।

35–70mm
Standard / Normal lens
35–70mm
(स्टैंडर्ड / नॉर्मल लेंस)



Natural perspective similar to the human eye.
Versatile for everyday use.
प्राकृतिक परिप्रेक्ष्य, जो मानव आँख के समान है।
दैनिक उपयोग के लिए वहुउपयोगी।

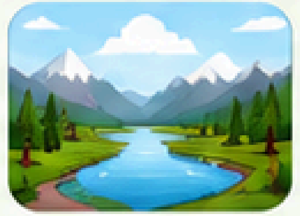
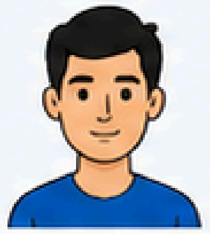
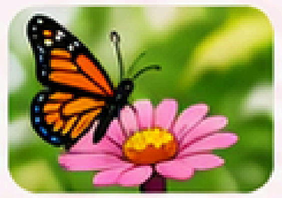
70–135mm
Standard Telephoto
70–135mm
(स्टैंडर्ड टेलीफोटो)

Narrower field of view.
Great for portraits and mid-range subjects.
संकीर्ण दृश्य क्षेत्र।
पोर्ट्रेट और मध्यम दूरी के विषयों के लिए उत्तम।

135–300mm (or more)
Telephoto
135–300mm (या अधिक)
(टेलीफोटो)

Very narrow field of view.
Ideal for wildlife, sports, and distant subjects.
बहुत संकीर्ण दृश्य क्षेत्र।
वन्यजीव, खेल और दूर स्थित विषयों के लिए आदर्श।

मुख्य Camera Lens Types

Lens	आम Focal Length	मुख्य उपयोग	आसान उदाहरण
1 Wide-Angle 	लगभग 14–35mm	Landscape, architecture, group photo	पूरा पहाड़/बड़ा कमरा
2 Standard / Normal 	लगभग 50–60mm	सामान्य photography, portrait	व्यक्ति की natural photo
3 Telephoto	लगभग 70–200mm	Portrait, sports, wildlife	दूर के batsman को बड़ा दिखाना
4 Super Telephoto	लगभग 300–800mm	Wildlife, sports	बहुत दूर का पक्षी
5 Macro 	अलग-अलग focal lengths	बहुत छोटे subjects के detail	तितली/फूल का close-up
6 Fisheye	बहुत wide	Creative/distorted wide view	बहुत चौड़ा, curved-looking view

एक और जरूरी classification

Prime Lens → इसकी focal length fixed होती है। जैसे 50mm — इससे 50mm से 70mm नहीं कर सकते।

Zoom Lens → इसमें focal length बदल सकती है। जैसे 24–70mm — 24mm से 70mm तक बदल सकते हैं। Zoom lens versatility के लिए उपयोगी होते हैं।

- **Wide** → ज्यादा जगह दिखाए
- **Standard** → natural view
- **Telephoto** → दूर की चीज़ बड़ी दिखाए
- **Super Telephoto** → बहुत दूर की चीज़
- **Macro** → बहुत छोटी चीज़ का detail
- **Fisheye** → बहुत wide + creative distortion

White Balance
व्हाइट बैलेंस

White balance is a photography concept aimed at capturing accurate colors in your image without being affected by the color of the light source. White Balance is related to color temperature, which is measured in "Kelvins" or "K". The higher the K number, the cooler the color will be.

व्हाइट बैलेंस एक फोटोग्राफी कॉन्सेप्ट है जिसका उद्देश्य आपकी इमेज में सही रंग कैप्चर करना है बिना लाइट सोर्स के रंग से प्रभावित हुए। व्हाइट बैलेंस कलर टेम्परेचर से संबंधित है, जिसे "केल्विन" या "K" में मापा जाता है। K नंबर जितना अधिक होगा, रंग उतना ही ठंडा होगा।

व्हाइट बैलेंस | White Balance

WARM गर्म	NEUTRAL न्यूट्रल	COOL ठंडा

White balance refers to the color temperature at which white objects on film actually look white.

व्हाइट बैलेंस उस कलर टेम्परेचर को संदर्भित करता है जिस पर फोटो/फिल्म में सफेद ऑब्जेक्ट्स वास्तव में सफेद दिखाई देते हैं।

UNDERSTANDING WHITE BALANCE IN PHOTOGRAPHY

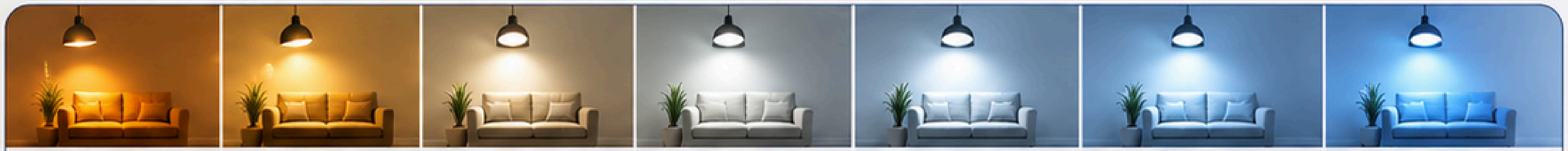
SETTING WHITE BALANCE IN CAMERA

Icon	Setting
AWB	Automatic White Balance ऑटोमैटिक व्हाइट बैलेंस
	Shadow (7000K) शेडो (7000K)
	Cloudy (6000K) क्लाउडी (6000K)
	Flash (5500K) फ्लैश (5500K)
	Daylight (5600K) डे लाइट (5600K)
	Fluorescent (4000K) फ्लोरोसेंट (4000K)
	Tungsten (3200K) टंगस्टन (3200K)
	Custom White Balance कस्टम व्हाइट बैलेंस
K	User Defined यूजर डिफाईन्ड

LIGHTING TEMPERATURE GUIDE

WARM गर्म — NEUTRAL न्यूट्रल — COOL ठंडा

2000K | 2700K | 3500K | 4000K | 5000K | 6000K | 6500K | 8000K



2000K	2700K	3500K	4000K	5000K	6500K	8000K
बहुत गर्म (Warm)	गर्म (Warm)	तटस्थ की ओर (Neutral)	तटस्थ (Neutral)	ठंडा (Cool)	बहुत ठंडा (Cool)	अत्यधिक ठंडा (Cold)

JRF Media Academy by Rohit

व्हाइट बैलेंस (White Balance) कैमरे की वह सेटिंग है जो फोटो में रंगों को प्राकृतिक और सही दिखाने के लिए प्रकाश के रंग के अनुसार उन्हें समायोजित करती है।

उदाहरण

मान लीजिए आपने सफेद शर्ट की फोटो पीली रोशनी में ली।

अगर White Balance सही नहीं है

सफेद शर्ट पीली दिखाई दे सकती है।

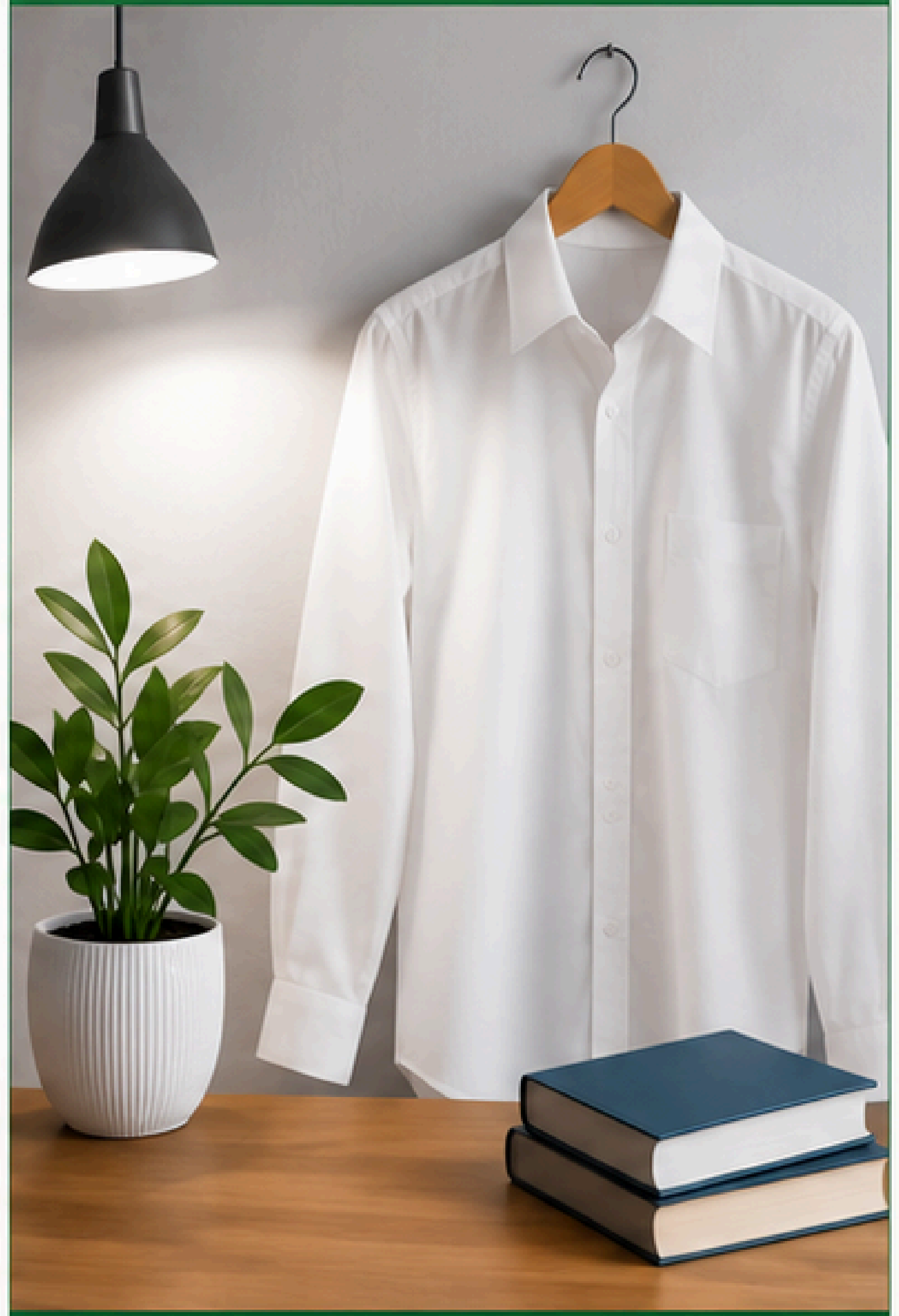
सही White Balance लगाने पर

शर्ट फिर से प्राकृतिक सफेद दिखाई देगी।

INCORRECT WHITE BALANCE
(Too Warm)

सफेद वस्तुएँ पीली दिखाई दे रही हैं

CORRECT WHITE BALANCE
(Neutral)



सफेद वस्तुएँ सही (सफेद) दिखाई दे रही हैं

Camera Angles कैमरा एंगल्स

JRF Media Academy by Rohit

Eye level

This is the most common angle, where the camera is positioned at the height of a human's eyes, creating a neutral and natural perspective.

आंखों के स्तर पर

यह सबसे सामान्य एंगल है, जहाँ कैमरा इंसान की ऑखों की ऊँचाई पर रखा जाता है, जिससे एक न्यूट्रल और नेचुरल दृष्टिकोण बनता है।

Low angle shots

Low angle shots make a subject appear to be larger, wider, taller, and closer.
it can make the subject look more powerful, larger, or imposing.

लो एंगल शॉट्स

लो एंगल शॉट्स किसी विष्य को बड़ा, चौड़ा, लंबा और नजदीक दिखाते हैं। यह विष्य को अधिक शक्तिशाली, बड़ा या प्रभावशाली बना सकते हैं।

High Angle Shot

A high angle is used to make the subject within the frame seem small, isolated, vulnerable or less powerful.

हाई एंगल शॉट

हाई एंगल का इस्तेमाल फ्रेम में विष्य को छोटा, अकेला, असुरक्षित या कम शक्तिशाली दिखाने के लिए किया जाता है।

Worms Eye View

his extreme low angle shot is taken from below the subject, close to the ground, looking up. It dramatizes the subject and can convey a sense of awe or fear.

वर्म्स आई व्यू

यह एक्सट्रीम लो एंगल शॉट विष्य के नीचे से, जमीन के करीब से, ऊपर की ओर लेते हैं। यह विष्य को नाटक्रीय बनाते हैं और आश्चर्य या डर की भावना पैदा कर सकते हैं।

Bird's Eye View/ Over Head

This type of shot captures the scene from a high vantage point, looking straight down. Overhead shots provide a unique perspective that can reveal patterns, layouts, and spatial relationships that are not visible from ground level.

यह शॉट ऊँचाई से सीधी नीचे देखने का दृश्य कोण देता है। ओवरहेड शॉट्स एक अनोखा परिप्रेक्ष्य प्रदान करते हैं जो पैटर्न, लेआउट और स्थानिक संवधों को दिखा सकते हैं जो जमीन के स्तर से दिखाई नहीं देते।

Dutch Angle Shot

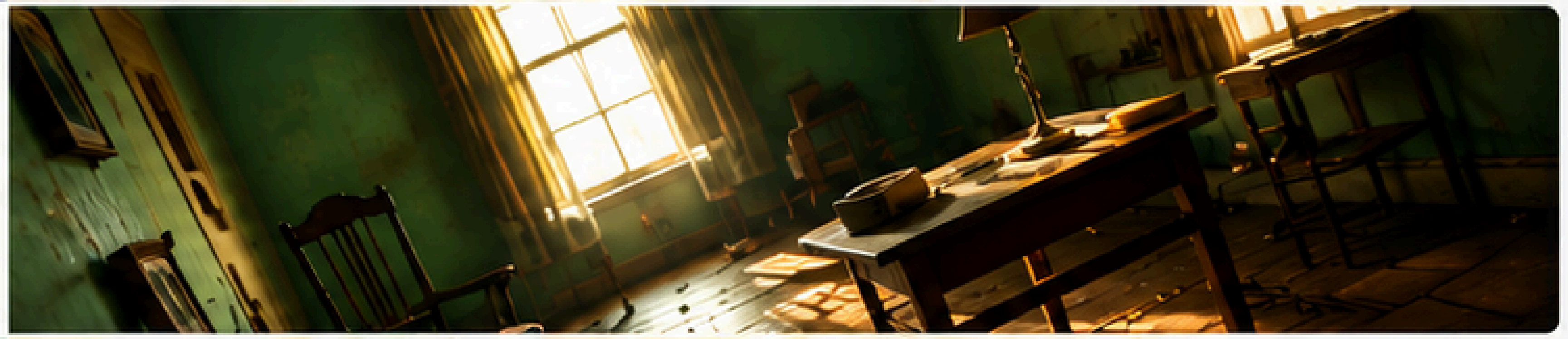
It is used in scenes where a character is undergoing emotional turmoil or when the world around them is falling into chaos.

इसे उन दृश्यों में उपयोग किया जाता है जब कोई पात्र भावनान्मक उथल-पुथल से गुजर रहा होता है या जब उनके आसपास की दुनिया अराजकता में बदल रही होती है।

Dutch Angle Shot

The Dutch angle is a perfect tool to use when you're trying to depict psychological unrest, confusion, or instability.

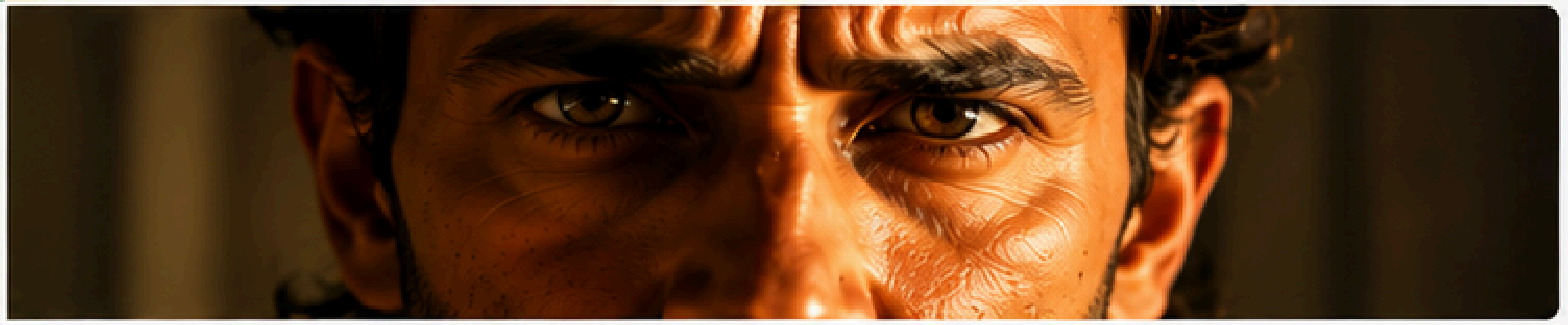
डच एंगल मानसिक अशांति, भ्रम या अस्थिरता को दशांने के लिए उपयोग करने का एक बेहतरीन तरीका है।



A Close Up

It's used for capturing a character's facial expression, heightening emotions and building tension. It's another great shot type for dialogue.

यह किसी पात्र के चेहरे के भाव को कैव्द करने, भावनाओं को गहरा करने और तनाव बनाने के लिए उपयोग किया जाता है। यह संवाद के लिए एक बेहतरीन शॉट प्रकार है।



Extreme Closeup

It's used for capturing the finest details like the eyes, lips, or any small part. It intensifies emotions and creates a powerful impact on the audience.

यह ऑखों, होंठों या किसी छोटे हिस्से जैसे बारीक विवरण को कैव्द करने के लिए उपयोग किया जाता है। यह भावनाओं को तीव्र करता है और दर्शकों पर गहरा प्रभाव डालता है।

A Mid Shot

The mid-shot or medium shot generally shows the character from the waist/knee to the top of the head. It enables the viewer to see facial expressions in combination with body language, to show emotion.

मिड शॉट या मीडियम शॉट में आमतौर पर चत्रित्र को कमर/घुटने से लेकर सिर के ऊपरी हिस्से तक दिखाया जाता है। यह दर्शक को चेहरे के भावों के साथ-साथ बॉडी लैंग्वेज को देखने में सक्षम बनाता है, जिससे भावनाओं को दिखाया जा सके।

Long Shot

A long shot shows the subject from head to toe while also capturing a significant portion of the surrounding environment.

लॉन्ग शॉट में विषय को सिर से पैर तक दिखाया जाता है साथ ही आसपास के वातावरण का एक महत्वपूर्ण हिस्सा भी कैद होता है।

Dolly/ Tracking

This involves the camera physically moving forward, backward, or alongside the subject. It can be used to follow a moving subject, travel through a scene, or move in closer to an object.

इसमें कैमरा शारीरिक रूप से आगे, पीछे, या विषय के साथ-साथ चलता है। इसका उपयोग चलते हुए विषय का अनुसरण करने, दृश्य के माध्यम से यात्रा करने, या किसी वस्तु के करीब जाने के लिए किया जा सकता है।

Crane/ Jib

The camera is mounted on a crane or jib, allowing it to move in any direction — up, down, left, right, or a combination. This movement can create a sweeping, fluid shot that encompasses large areas or moves from one level to another.

कैमरा क्रेन या जिब पर माउंट किया जाता है, जिससे यह किसी भी दिशा में — ऊपर, नीचे, बाएं, दाएं, या संयोजन में — मूव कर सकता है। इस मूवमेंट से बड़े क्षेत्रों को समेटने वाला या एक स्तर से दूसरे स्तर पर जाने वाला सुवेप्रार और स्मूथ शॉट बनाया जा सकता है।

Q. When you change the aperture setting on your camera, what are you actually changing?

(Question Given Year) **2022**

जब आप अपने कैमरे में अपर्चर सेटिंग बदलते हैं, तो आप वास्तव में क्या बदल रहे होते हैं?

A The time period sensor is exposed to light
सेंसर किस समय तक प्रकाश के संपर्क में रहता है

B How large of an opening the blades in the lens make ✓
लेंस के ब्लेड द्वारा बनाया गया खुला हिस्सा कितना बड़ा है

C The sensitivity of sensor toward light
प्रकाश के प्रति सेंसर की संवेदनशीलता

D How fast light is recorded on your digital or film sensor
डिजिटल या फिल्म सेंसर पर प्रकाश कितनी तेजी से रिकॉर्ड होता है

Answer / उत्तर

✓ **B. How large of an opening the blades in the lens make**
लेंस के ब्लेड द्वारा बनाया गया खुला हिस्सा कितना बड़ा है

Explanation / व्याख्या

Aperture refers to the size of the opening in the lens that controls how much light enters the camera. When you change the aperture setting (like f/1.8, f/4, f/8), you are adjusting the size of this opening by changing how far the lens blades open or close.

अपर्चर लेंस में खुले हिस्से के आकार को कहते हैं जो यह नियंत्रित करता है कि कैमरे में कितना प्रकाश प्रवेश करेगा। जब आप अपर्चर सेटिंग बदलते हैं (जैसे f/1.8, f/4, f/8), तो आप लेंस के ब्लेड को खोलने या बंद करने की दूरी बदलकर इस खुले हिस्से के आकार को समायोजित कर रहे होते हैं।

Key Points / मुख्य बिंदु

- Aperture = लेंस में खुले हिस्से का आकार (ब्लेड से नियंत्रित)
- यह निर्धारित करता है कि कितना प्रकाश कैमरे में जाएगा
- कम f-number (जैसे f/1.8) = बड़ा खुला हिस्सा (अधिक प्रकाश)
- उच्च f-number (जैसे f/16) = छोटा खुला हिस्सा (कम प्रकाश)

Q 1. Which camera angle is commonly used to portray a character as powerful?

(JUNE 2022)

किस कैमरा एंगल का उपयोग आमतौर पर किसी चरित्र को शक्तिशाली दिखाने के लिए किया जाता है?

A Close-up shot
क्लोज-अप शॉट

B Over-the-shoulder shot
ओवर-द-शोल्डर शॉट

C Low-angle shot ✔
लो-एंगल शॉट

D Extreme Closeup
एक्सट्रीम क्लोजअप

उत्तर C) Low-angle shot (लो-एंगल शॉट)

Explanation / व्याख्या

लो-एंगल शॉट (Low-angle shot) में कैमरा नीचे से ऊपर की ओर होता है, जिससे विषय ऊँचा, प्रभुत्वशाली और शक्तिशाली दिखता है।

अन्य एंगल्स के उदाहरण

क्लोज-अप शॉट

ओवर-द-शोल्डर शॉट

एक्स्ट्रीम क्लोजअप

Q2. Which camera angle evokes the feeling of powerlessness and/or weakness of the subject?

कौन सा कैमरा एंगल विषय में असहायता और/या कमजोरी की भावना उत्पन्न करता है?

(Questions Given Year: Dec. 2023)

A. High angle
हाई एंगल ✔

B. Low angle
लो एंगल

C. Eye level angle
आई लेवल एंगल

D. Dutch angle
डच एंगल

सही उत्तर (Correct Answer):

A. High angle (हाई एंगल)

व्याख्या (Explanation):

हाई एंगल में कैमरा विषय को **ऊपर** से नीचे की ओर शूट करता है, जिससे विषय **छोटा**, **कमजोर**, **असहाय** और **शक्तिहीन** दिखाई देता है।

लो एंगल (Low angle): कैमरा नीचे से ऊपर की ओर शूट करता है, जिससे विषय **बड़ा**, **शक्तिशाली** और प्रभावशाली दिखाई देता है।

आई लेवल एंगल (Eye level angle): कैमरा विषय की आँखों की ऊँचाई पर होता है, जिससे दृश्य सामान्य और संतुलित प्रतीत होता है।

डच एंगल (Dutch angle): कैमरा तिरछे कोण पर होता है, जिससे दृश्य में असंतुलन, तनाव या भ्रम की भावना पैदा होती है।

QUESTION (GIVEN YEAR: 2023)

Q3. When is a Dutch angle commonly used in filmmaking?

फिल्ममेकिंग में डच एंगल का उपयोग आमतौर पर कब किया जाता है?

A) To show a character's confidence and authority.
किसी चरित्र के आत्मविश्वास और अधिकार को दिखाने के लिए।

B) To evoke a feeling of discomfort or disorientation. ✔
असहजता या भ्रम की भावना उत्पन्न करने के लिए।

C) To capture landscapes and wide shots.
लैंडस्केप और बाइड शॉट्स को कैप्चर करने के लिए।

D) To capture naturalistic and unscripted moments.
प्राकृतिक और अनक्रिप्टेड पलों को कैप्चर करने के लिए।

ANSWER / उत्तर

B) To evoke a feeling of discomfort or disorientation.

असहजता या भ्रम की भावना उत्पन्न करने के लिए।

EXPLANATION / व्याख्या

A Dutch angle (tilted camera angle) is used to create instability or unease in a scene. The tilted frame disturbs the visual balance, making the audience feel tension, confusion, or psychological discomfort.

डच एंगल (तिरछा कैमरा एंगल) का उपयोग दृश्य में अस्थिरता या बेचैनी पैदा करने के लिए किया जाता है। तिरछा फ्रेम दृश्य संतुलन को बिगाड़ता है, जिससे दर्शकों में तनाव, भ्रम या मनोवैज्ञानिक असहजता महसूस होती है।

Q4. A photograph, movie or video taken at close range and showing the subject on a large scale known:

ऐसी फोटो, मूवी या वीडियो जो नज़दीक से ली गई हो और जिसमें विषय को बड़ी स्केल पर दिखाया गया हो, उसे क्या कहते हैं?

Year
2022

A. Landscape
लैंडस्केप

B. Close up ✔
क्लोज अप

C. Portrait
पोर्ट्रेट

D. Long-shot
लॉन्ग-शॉट

Answer / उत्तर

B. Close up (क्लोज अप)

Explanation / व्याख्या

क्लोज अप शॉट में कैमरा विषय के बहुत पास होता है, जिससे विषय बड़ा और विस्तार से दिखाई देता है। इसीलिए, जो फोटो, मूवी या वीडियो नज़दीक से ली गई हो और विषय को बड़ी स्केल पर दिखाया गया हो, उसे क्लोज अप कहते हैं।