જાતે બનાવો : સાદા ફોટાને થ્રી-ડીમાં બતાવતું સ્ટિરિઓસ્કોપ

ઘણા વર્ષ પહેલાં 'માય ડીયર છોટા ચેતન' નામની એક સરસ હિન્દી ફિલ્મ આવેલી. થિયેટરે ટિકિટ સાથે આપેલાં ખાસ જાતનાં ચશ્માં પહેરો ત્યારે એ ફિલ્મનાં દ્રશ્યો થ્રી-ડાયમેન્શનમાં દેખાતાં હતાં. સિનેમાનો પડદો તદ્દન સપાટ હોવા છતાં દ્રશ્યમાં એવું કુદરતી ઊંડાણ વરતાય કે ફિલ્મને બદલે નજર સામે પ્રત્યક્ષ વાસ્તવિક સીન જોતા હો એમ લાગે. ક્યારેક એમ પણ થાય કે અબઘડી હાથ લાંબો કરી છોટા ચેતનને આંબી લઇએ!

થ્રી-ડાયમેન્શનલ દ્રશ્યોનો આભાસ જાતે કેમેરા વડે ફોટા પાડીને ખડો કરવા માગતા હો તો અહીં તેને લગતો પ્રોજેક્ટ હાજર છે.

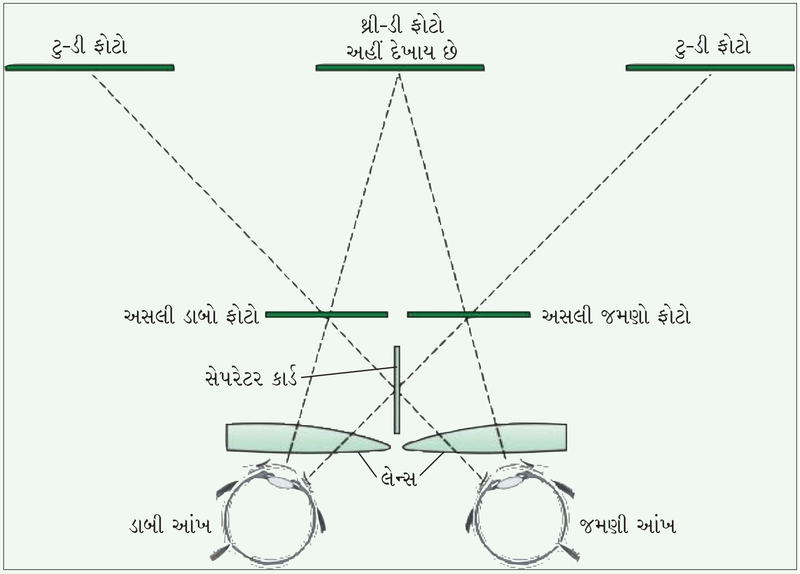
થ્રી-ડી એટલે શું ? સાદા ફોટા અને થ્રી-ડી ફોટા વચ્ચે તફાવત શો ?

સામાન્ય ફિલ્મનું કે ફોટાનું દ્રશ્ય હંમેશા ટુ-ડાયમેન્શનલ હોય છે. (ડાયમેન્શન એટલે પરિમાણ.) દ્રશ્યને પહોળાઇ તથા લંબાઇ હોય, પણ ઊંડાઇ જેવું કશું નહિ. આને લીધે દ્રશ્ય સપાટ જણાય છે. ફિલ્મમાં કે ફોટામાં આગળ રહીને પોઝ આપતા માણસની પાછળ ક્યાંય દૂર મોટી પર્વતમાળા હોય અને સૂર્ય ખાસ્સો દૂર હોય, છતાં આખું દ્રશ્ય ફિલ્મના પડદે કે ફોટોગ્રાફિક કાગળ પર એક જ સપાટ લેવલે પથરાય છે. દૂર-નજીકના ભેદનો સ્પષ્ટ ખ્યાલ આવતો નથી. ઊંડાઇના થર્ડ ડાયમેન્શન વગર ખ્યાલ આવે પણ નહિ. વાસ્તવિક જગતમાં આસપાસ નજર કરો ત્યારે એ તકલીફ રહેતી નથી, કેમ કે માનવઆંખ દ્રશ્યની પહોળાઇ તથા લંબાઇ સાથે ઊંડાઇ પણ કુદરતી રીતે પારખી શકે છે. આથી નજર સામેનો માણસ કેટલો દૂર, પર્વતમાળા તેના કરતાં હજી કેટલી દૂર અને સૂર્ય તે પર્વતમાળા કરતાં ઓર કેટલો દૂર તેનો ક્યાસ મળી જાય !

આ સગવડ મેળવ્યા બદલ આપણે કુદરતને જ 'થેન્ક યુ' કહેવું પડે તેમ છે. માણસની બે આંખો વચ્ચે કુદરતે બરાબર ગણીને ૨.૫''નું અંતર રાખ્યું છે, માટે દરેક આંખ જે તે વસ્તુને કે વ્યક્તિને સહેજ જુદા એન્ગલે જુએ છે. નેત્રપટલ પર ઝીલાતાં દ્રશ્યો પણ તે મુજબ સહેજ પૂરતાં અલગ હોય છે. ઉદાહરણ તરીકે કાચનો પારદર્શક ચોકલો નજર સામે હોવાનું કલ્પી લો. પાસાની જેમ તેના પર આગળ તથા પાછળ અને ડાબે તથા જમણે અકેક મોટું ટપકું ચીતરવામાં આવ્યું છે. કાચની પારદર્શકતાને લીધે એકેય ટપકું આરપાર દેખાયા વગર રહેતું નથી.

--અને ખુદ ચોસલો કેવો દેખાય છે ? બન્ને આંખોને તદ્દન જુદો ! અનુક્રમે ડાબી તથા જમણી આંખમાં તેનું જે દ્રશ્ય ઝીલાય તે નીચેના ડાયાગ્રામમાં જુઓ. વારાફરતી ડાબી અને જમણી આંખ બંધ કરીને જુઓ. દ્રષ્ટિકોણ બદલાવાને લીધે કેટલો બધો ફરક પડી જાય છે! માનવઆંખ પણ આટલા તફાવત સાથેનાં બે જુદાં દ્રશ્યો ઝીલે છે. અંતે દ્રશ્યને જોવાનું કાર્ય આંખોનું નહિ, પરંતુ મગજનું છે. મગજ બેય દ્રશ્યોનું પરસ્પર મેચિંગ કરે, એટલે લંબાઇ અને પહોળાઇનાં બે ડાયમેન્શન્સ સાથે ઊંડાઇનું પણ થર્ડ ડાયમેન્શન ઉમેરાય છે. આ વાતને બીજી રીતે વિચારો : સામેનો માણસ એકદમ નજીક હોય અને માણસના બેકગ્રાઉન્ડમાં પર્વતમાળા અત્યંત દૂર હોય તો તેમને જોતી વખતે આંખોનો દ્રષ્ટિકોણ યાને એન્ગલ પણ તે મુજબ બદલાય કે નહિ ? ઊંડાઇનો પણ એ રીતે તફાવત જણાય કે નહિ ? ફિલ્મના કે ફોટોગ્રાફના કેમેરાને ચોક્કસ અંતરે ગોઠવાયેલી બે આંખો હોતી નથી. માત્ર

જરૂરી મટિરિયલ્સનું લિસ્ટ

સ્ટિરિયોસ્કોપ બનાવવા માટેનાં સાધનો પણ અત્યંત મામૂલી છે. વાચકો ધારે તો ઘરમાં નકામી પડી રહેલી લાકડી યોગ્ય આકારે કાપી હજી ખર્ચ ઘટાડી શકે છે. મુખ્યત્વે આટલી ચીજો જોઇએ :

- ફોટો હોલ્ડર ને સેપરેટર કાર્ડ બનાવવા માટે હાફ ઇમ્પિરિયલનું કાર્ડ-બોર્ડ.
- સાદો ઇન્ડિયન આઇવરી કાર્ડ, જેના વડે માસ્ક તથા ફોટો હોલ્ડરના ખાંચા બનાવવાના છે.
- લાકડાની ૫૦ સેન્ટિમીટર લાંબી પટ્ટી, જેની પહોળાઇ સરેરાશ ૪ સેન્ટિમીટર અને જાડાઇ ૨ સેન્ટિમીટર છે.
- હેન્ડલ માટે ૧૫ સેન્ટિમીટર લાંબો અને સગવડ મુજબ જાડો લાકડાનો ટુકડો.
- ફોટા જોવા માટે બે સાદા પ્લાનોકોન્વેક્સ (બહિર્ગોળ) લેન્સ, જેમને પ્રિઝમ કહે છે.