

**DR.MALA KUMARI**  
**ASSISTANT PROFESSOR (GUEST TEACHER)**  
**DEPARTMENT OF PSYCHOLOGY**  
**A.N.D COLLEGE SHAHPUR**  
**PATORY,SAMASTIPUR**  
**B.A -PART 1 PSYCHOLOGY (SUB)**  
**LECTURE - 4**

## रंग दृष्टि से संबंधित घटनाएँ

---

रंग दृष्टि से सम्बंधित तीन महत्वपूर्ण घटनाएँ हैं जिनपर मनोविज्ञानिको ने बल डाला है :-

- (1) रंग मिश्रण (COLOUR MIXTURE)
- (2) रंग अनुकूल (COLOUR ADAPTATION)
- (3) वर्णान्धता (COLOUR BLINDNESS)

इन तीनों घटनाओं का वर्णन निम्नांकित है :-

- (1) रंग मिश्रण (COLOUR MIXTURE)-हम जानते हैं की एक सामान्य व्यक्ति करीब तीन लाख विभिन्न ढंग के रंगों के बीच अंतर कर सकता है परन्तु फोबिया (FOVEA)में लगभग १५०००० ही सूचियाँ (CONES) होती हैं। स्पष्टतः प्रत्येक रंग के लिए एक एक सूचि (CONES) भी नहीं होता है। इसका स्पष्ट मतलब यह हुआ की कुछ सूचियाँ रंगीन उद्दीपको से मिलने वाले सूचनाओ के साथ अपनी अपनी सूचियों को इस ढंग से संयोजित करते हैं की उन्हें किसी भी रंग का स्पष्ट प्रत्यक्षण होता है। प्रश्न यह उठता है की यह किस तरह से होता है ? यह जिस प्रक्रिया द्वारा होता है उसे रंग मिश्रण कहा जाता है।  
रंग मिश्रण की घटना को दो तरह से अध्ययन किया गया है- रोशनी के तरंगदैध्य (WAVE LENGTH) को मिश्रित कर के विभिन्न रंगों को उत्पन्न करना तथा पेंट या पिगमेंट के विभिन्न

रंगों को मिश्रित कर के विशेष रंग उत्पन्न करना | विभिन्न रंग के रौशनी के मिश्रण की प्रक्रिया को योगात्मक रंग मिश्रण कहा जाता है। रोशनी मिश्रण के खयाल से लाल, हरा एवं नीला रंग की रोशनी को मूल रंग कहा जाता है | ये तीनों रंगों की रोशनियों को निश्चित कर के कोई भी रंग को उत्पन्न किया जा सकता है | जैसे - लाल रंग की रोशनी तथा हरा रंग की रोशनी को मिश्रित कर के पीला रंग की रोशनी की उत्पत्ति की जाती है | लाल एवं नीला रंग की रोशनी को मिश्रित कर के जामुनी (PURPLE) रंग की रोशनी उत्पन्न की जाती है | अगर सामान्य तीव्रता के लाल, हरा तथा नीला रोशनी को आपस में मिला दिया जाता है तो उसमें उजला रोशनी का उत्पत्ति होती है | दूरदर्शन के परदे पर जो विभिन्न रंग की उत्पत्ति की जाती है, उसमें योगात्मक रंग मिश्रण के सिद्धांत का ही उपयोग किया जाता है |

रंग मिश्रण के दूसरे नियम या सिद्धांत को व्यवकलक रंग मिश्रण कहा जाता है जो योगात्मक रंग मिश्रण से भिन्न है | व्यवकलक रंग मिश्रण की प्रक्रिया विभिन्न रंग के पेंट उत्पन्न करने के लिए अपनायी जाती है | ध्यान रहे की पेंट पिगमेंट के लिए मूल रंग (PRIMARY COLOUR) लाल, पीला तथा नीला होता है न की लाल, हरा एवं नीला | इस रंग मिश्रण की प्रक्रिया में जब दो या उस से अधिक रंग के पेंट को आपस में मिश्रित किया जाता है तो प्रत्येक रंग का पेंट रोशनी के कुछ wave length को आपस में सोख लेता है और दूसरा wave length को परावर्तित करता है | जैसे जब हरा एवं लाल पेंट को आपस में सामान मात्रा में मिश्रित कर दिया जाता है तो इस से पीला नहीं बल्कि gray रंग का पेंट तैयार हो जाता है | ऐसा इस लिए होता है की लाल रंग द्वारा वर्णक्रम के लाल छोर तरफ की रोशनी को सोख लिया जाता है | एक साथ मिल कर वे सभी रोशनी को अपने आप में सोख लेते हैं और सिर्फ मंद gray रंग को छोर दिया जाता है जो परावर्तित हो कर हमारे आँख तक पहुँचता है | उसी तरह से यदि नीला तथा पीला पेंट को सामान मात्रा में मिला दिया जाता है तो वह हरा रंग का पेंट हो जाता है क्योंकि नीला पेंट द्वारा उन सभी wave length को सोख लिया जाता है जो हरा-नीला-बैंगनी (green-blue-violet) परास में होते हैं तथा पीला पेंट द्वारा हरा-पीला wave length को छोर कर सभी wave length को सोख लेता है | ऐसी अवस्था में मात्र हरा रंग wave length परावर्तित होकर व्यक्ति के आँख तक पहुँचती है | अतः यह मिश्रण हरा दीखता है | कहने का तात्पर्य यह है की जब हम लोग पेंट को मिश्रित कर देते हैं तो परिणामस्वरूप बनने वाला रंग उन wave length के संयोग का मिश्रण होता है जिसे पेंट का रंग अपने में न सोख कर के उसे हमारे आँख की ओर परावर्तित कर देता है |

अतः स्पष्ट हुआ की योगात्मक रंग मिश्रण तथा व्यवकलक रंग मिश्रण के सिद्धांतों द्वारा रंग मिश्रण की व्याख्या की गयी है |

(2) रंग अनुकूलन (COLOUR ADAPTATION)- यदि हम किसी रंगीन उद्दीपक (COLOUR STIMULUS) पर कुछ समय तक लगातार देखते हैं तो उस रंगीन उद्दीपक के रहने के बाद भी

उसका प्रत्यक्षण कुछ समय तक होता रहता है। इस तरह के प्रभाव को उत्तरप्रभाव(AFTER EFFECT) कहा जाता है। ऐसा भी देखा गया है की रंगीन उद्दीपक पर अधिक देर तक देखने के बाद विशेष रंग का प्रत्यक्षण धीरे – धीरे gray colour के सामान होने लगता है। उसे रंग अनुकूलन की संज्ञा दी गयी है।

रंग प्रत्यक्षण (COLOUR PERCEPTION) में मनोवैज्ञानिको ने दो तरह के उत्तर प्रभाव का वर्णन किया है-घनात्मक उत्तरप्रभाव(POSITIVE AFTER EFFECT) तथा ऋणात्मक उत्तरप्रभाव (NEGATIVE AFTER EFFECT)।

ऋणात्मक उत्तरप्रभाव में व्यक्ति जब किसी रंग पर कुछ मिनट तक देखता है और उसके बाद घूमकर रंग पर देखता है तो प्रायः व्यक्ति पहले देखे गए रंग के संपूरक रंग (COMPLEMENTARY COLOUR) को ही देखता है। जैसे- यदि कोई व्यक्ति लाल वृत्त (RED CIRCLE) पर कुछ मिनट तक देखता है और उसके बाद फिर gray रंग को वृत्त पर यदि वह देखता है तो उसे हरा रंग का वृत्त (लाल रंग का सम्पूरक) कुछ समय के लिए दिखायी देता है। इसे ऋणात्मक उत्तरप्रभाव (NEGATIVE AFTER IMAGE) की संज्ञा दी जाती है। ऐसा भी होता है की जब व्यक्ति किसी तीव्र रंगीन उद्दीपक (BRIGHT STIMULUS) पर कुछ समय के देखने के बाद किसी कम तीव्र रंगीन उद्दीपक पर देखता है तो उसे कुछ समय तक तीव्र रंगीन का उद्दीपक दिखलायी परता है। यहाँ व्यक्ति सम्पूरक रंग (COMPLIMENTARY) का प्रत्यक्षण दूसरी बारी में नहीं करता है। इस तरह का प्रत्यक्षण जो प्रायः कम होता है, को घनात्मक उत्तर प्रभाव (POSITIVE AFTER EFFECT) कहा जाता है।

(3) वर्णाधता (COLOUR BLINDNESS)- वर्णाधता से सामान्य तात्पर्य रंगों के बीच विभेद करने की अक्षमता से होती है। वर्णाधता के अध्ययन पर मनोवैज्ञानिको का ध्यान 1798 में गया जब जॉन डाल्टन ने कुछ रंगों के बीच विभेद करने की अपनी अक्षमता को लोगों के सामने रखा। फिर बाद में, यानी 1881 में लार्ड रेले ने वर्णाधता का अध्ययन विशेष रूप में किया और उसे मापने के लिए एक विशेष परिक्षण बनाया जिसे रेले परिक्षण की संज्ञा दी गयी।

वर्णाधता (COLOUR BLINDNESS) को समझाने के लिए मनोवैज्ञानिको ने सामान्य रंग दृष्टि तंत्र को तीन भागों में बाँटा है- हल्का गहरा (LIGHT DARK) पीला-नीला (YELLOW-BLUE) तथा लाल-हरा (RED-GREEN)।

जिस व्यक्ति में रंग से सम्बंधित उन तीनों तरह का प्रत्यक्षण होता है उसकी रंग दृष्टि को सामान्य दृष्टि कहा जाता है। परन्तु 10% पुरुष तथा 1% महिला में वर्णाधता होती है। यदि किसी व्यक्ति में इन तीन पहलुओं में से किसी एक पहलु का ही प्रत्यक्षण होता है तो इस तरह की अवस्था को आंशिक वर्णाधता कहा जाता है। ऐसे व्यक्ति में या तो लाल और हरा रंग के बिच या पिला और नीला रंग के बिच विभेद करने में असमर्थता भी पायी जाती है। ऐसे व्यक्ति को द्विवर्णी कहा जाता है। कुछ ऐसे भी व्यक्ति होते हैं जिन्हें रंग के इन तीन पहलुओं में किसी

का प्रत्यक्षण नहीं होता है। इस तरह की स्थिति में पूर्ण वर्णाधता की संज्ञा दी जाती है और ऐसे व्यक्ति को एकवर्णी की संज्ञा दी जाती है। वर्णाधता अन्य दुसरे प्रकार का भी हो सकता है। वर्णाधता में अनुवांशिकता (HEREDITY)की भी भूमिका बतलायी गयी है नाथांस (1989) ने कहा है की अध्ययन से यह स्पष्ट हुआ है की सामान्य रंग दृष्टि के लिए यह आवश्यक यह की गुणसूत्र संख्या 7 के एक जीन में मिला रंजक तथा 23वे गुणसूत्र युग्म के एक्स ही होता है। स्पष्ट हुआ कि मनोवैज्ञानिको ने रंग से संबंधित विभिन्न तरह की घटनाओ का अध्ययन किया है।