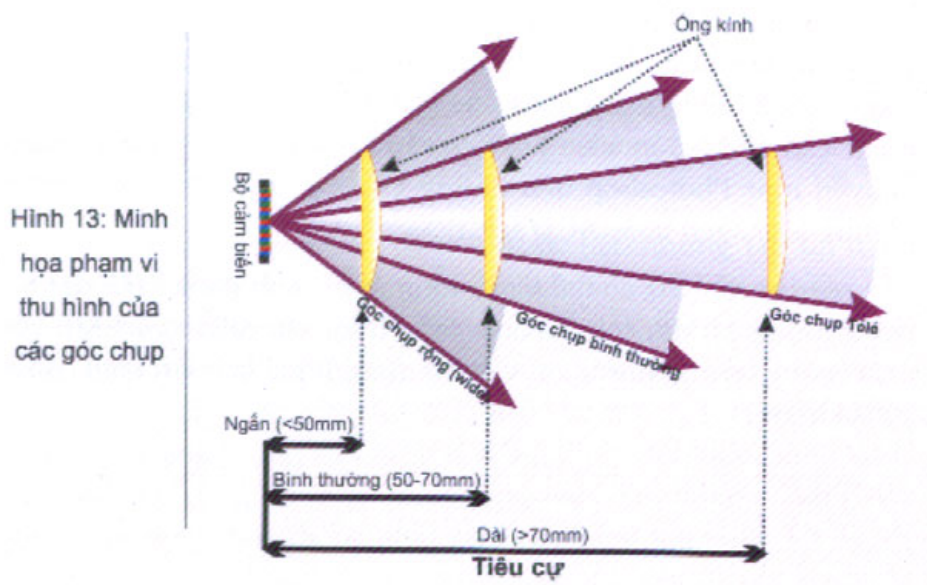


Tiêu cự (Focal length)

Tiêu cự của máy ảnh là thông số cho biết góc nhìn của máy ảnh, nghĩa là khoảng phạm vi mà máy ảnh có thể “thâu tóm” được. Ống kính có tiêu cự 50 mm được coi là chuẩn (tính theo hệ máy ảnh sử dụng phim nhựa 35 mm), vì loại ống kính này có góc nhìn gần giống với mắt người nhất. Ống kính có tiêu cự nhỏ hơn thì gọi là ống kính góc rộng, tức là có góc chụp “wide”.

Tiêu cự của máy ảnh là thông số cho biết góc nhìn của máy ảnh, nghĩa là khoảng phạm vi mà máy ảnh có thể “thâu tóm” được. Ống kính có tiêu cự 50 mm được coi là chuẩn (tính theo hệ máy ảnh sử dụng phim nhựa 35 mm), vì loại ống kính này có góc nhìn gần giống với mắt người nhất. Ống kính có tiêu cự nhỏ hơn thì gọi là ống kính góc rộng, tức là có góc chụp “wide”. Ngược lại nếu tiêu cự lớn hơn 50 mm thì gọi là ống kính Tele, tức là có khả năng phóng lớn được những vật ở xa. Trong ảnh 13 dưới đây cho ta một hình dung về “góc nhìn” của máy ảnh.

Đối với máy ảnh không chuyên (digital compact) thông thường chỉ có một ống kính. Nhưng tiêu cự sẽ có thay đổi như ta sẽ tìm hiểu một sản phẩm điển hình trong hình 14.



Với máy ảnh Sony DSC – S750 (hình 14), ta thấy trên máy ảnh có ghi $f = 5.8 - 17.4 \text{ mm}$.

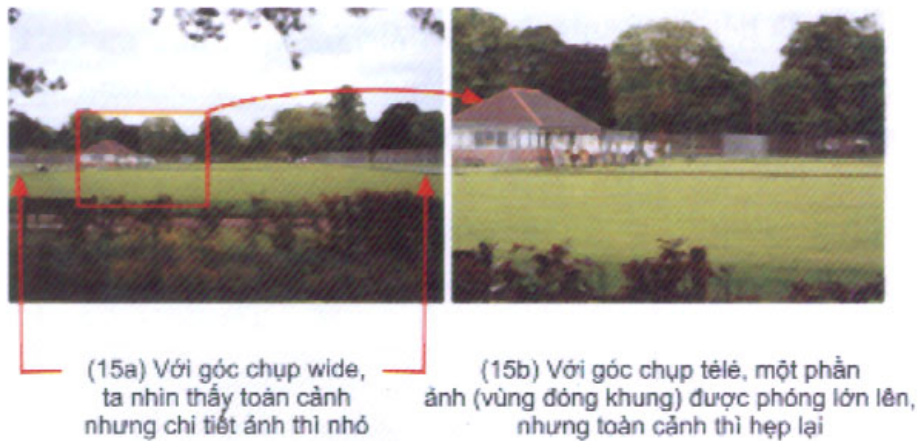
Đây là tiêu cự gốc tính theo máy ảnh số và chưa được qui đổi ra tiêu cự tương đương với phim 35 mm. Do vậy trong phần mô tả chi tiết, ở mục độ dài tiêu cự, ta có thêm dòng ghi chú trong ngoặc (35 mm chuyển đổi) và số liệu trong ngoặc là 35 – 105 mm. Đây chính là tiêu cự tương đương của máy ảnh cơ.

Với thông số này cho biết máy ảnh có khả năng thay đổi tiêu cự từ 35 mm (góc chụp rộng – wide) đến 105 mm (góc chụp – tele).



Với góc chụp rộng (wide) ta có thể bắt lấy khoảng không gian có kích thước lớn như các công trình kiến trúc, hoặc chụp lấy cảnh một nhóm đông người,...vào trong khuôn hình, mà không đòi hỏi khoảng cách “tác xạ” lớn. Nói cách khác, với đặc tính góc chụp rộng, ta có thể dễ dàng lấy toàn cảnh (hình 15a) với khoảng cách chụp không cần quá rộng rãi. Tuy nhiên do việc bao gồm nhiều chi tiết như thế nên kích thước của chi tiết trong ảnh sẽ không thể lớn được.

Trong hình 15a ta thấy khoảng phạm vi ghi nhận là toàn bộ khuôn viên sân, nhưng bù vào đấy là thật khó nhìn tường tận từng chi tiết. Với đặc tính này, thì máy ảnh số thật sự có ích như cần chụp ảnh hoạt động liên hoàn trong lớp chẳng hạn, khi mà có bạn bè tập hợp thì đông nhưng không gian để ghi ảnh thì không có nhiều.

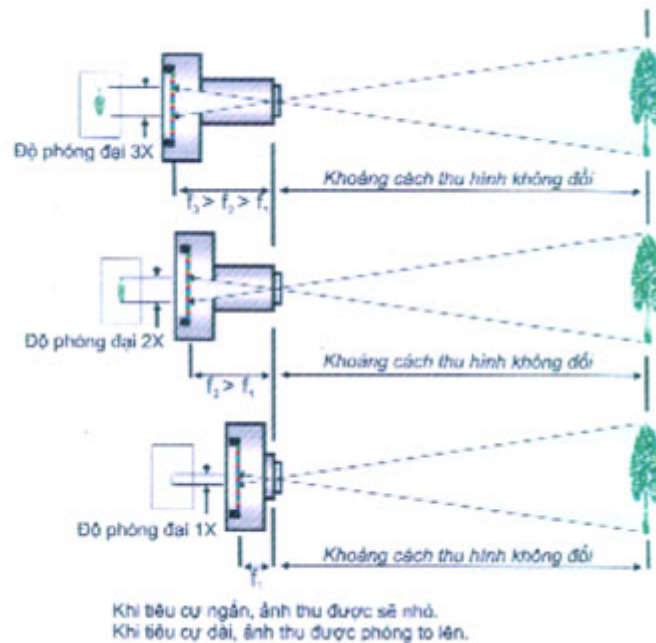


Hình 15: Sự khác biệt giữa hai góc chụp wide và télé

Còn với góc chụp tele thì sao? Hình 15b cho ta thấy toàn bộ bức ảnh chỉ bằng một phần nhỏ của bức ảnh 15a mà thôi (vùng đóng khung đỏ). Việc phóng lớn hình ảnh nhỏ này ra có tác động như việc soi kính lúp. Ta chỉ tập trung làm rõ rệt một số chi tiết nên phải bỏ đi không gian toàn cảnh. Bù lại, các chi tiết được phóng lớn lên, được “kéo lại gần”, làm cho chi tiết trong ảnh dễ dàng nhận thấy hơn (các đường nét của ngôi nhà thể hiện rõ rệt hơn...)

ở hình 16, ta có minh họa về tác động góc chụp wide và tele. Trong cùng một khoảng cách với cùng một đối tượng chụp, thì góc chụp tele có thể phóng đại “x lần” so với góc chụp wide.

Hình 16: Ảnh hưởng của tiêu cự trên độ lớn của ảnh chụp



Hình 16: Ảnh hưởng của tiêu cự trên độ lớn của ảnh chụp.

Thông thường, đối với hầu hết các máy ảnh số không chuyên (digital compact) đều có một khả năng wide và tele. Như trong chiếc Sony, tiêu cự chạy từ 35 – 105 mm. Phần tiêu cự nhỏ hơn 50 mm chính là khả năng wide và phần tiêu cự lớn hơn 50 mm chính là khả năng tele.

Với cặp thông số này ta hiểu thêm một thông số khác của máy ảnh. Đó là khả năng phóng lớn quang học, nó bằng tỷ số giữa tiêu cự tối đa (tele) và tiêu cự tối thiểu (wide). Lấy 105/35 (hay lấy 17.4/5.8) ta được kết quả là 3. đây chính là thông số zoom quang (optical) 3X.