HEX vs RGB vs HSL vs CMYK: Nên dùng định dạng màu nào và khi nào

Bốn định dạng màu, bốn trường hợp sử dụng khác nhau. Hướng dẫn này giải thích chính xác khi nào dùng HEX, RGB, HSL hay CMYK — kèm ví dụ thực tế từ thiết kế web, in ấn và ứng dụng.

Tác giả: Lubor Šimůnek · Ngày đăng: March 21, 2026 · Thiết kế

Phiên bản trực tuyến: https://appstoryo.com/vi/blog/hex-vs-rgb-vs-hsl-vs-cmyk-which-color-format-to-use



Cùng một màu, bốn ngôn ngữ khác nhau

Hãy chọn một màu bất kỳ — chẳng hạn màu san hô ấm. Bây giờ hãy mô tả nó theo bốn cách:

- **HEX:** #E8635A
- **RGB:** rgb(232, 99, 90)
- **HSL:** hsl(4, 75%, 63%)
- **CMYK:** 0, 57, 61, 9

Cả bốn đều mô tả đúng cùng một màu. Chúng không phải là những chuẩn cạnh tranh nhau — chúng là các *cách biểu diễn* màu khác nhau, được tối ưu cho những ngữ cảnh khác nhau. Sự nhầm lẫn đến từ việc không biết ngữ cảnh nào cần định dạng nào.

Hướng dẫn này phân tích từng định dạng bằng ngôn ngữ dễ hiểu: nó là gì, hoạt động ra sao, khi nào nên dùng và khi nào là lựa chọn sai. Nếu bạn làm việc với màu sắc ở bất kỳ mức độ nào — thiết kế, lập trình, in ấn, tiếp thị — bài viết này sẽ giúp bạn tránh chọn nhầm định dạng cho dự án của mình.

HEX: Chuẩn của web

Nó là gì

HEX (hệ thập lục phân) là mã sáu ký tự đứng sau dấu thăng: `#E8635A`. Mỗi cặp ký tự đại diện cho kênh Đỏ, Lục và Lam theo ký hiệu cơ số 16 (từ 00 đến FF).

Về mặt chức năng, nó giống hệt RGB — chỉ khác cách viết. `#E8635A` chính là `rgb(232, 99, 90)`. HEX đơn giản là cách viết gọn hơn của các giá trị RGB.

Khi nào nên dùng HEX

- **CSS và lập trình web** — HEX là ký hiệu màu mặc định trong CSS. Mọi trình duyệt đều hiểu nó. `color: #E8635A;` là cách phổ biến nhất để chỉ định màu trên web.
- **Công cụ thiết kế** — Figma, Sketch, Adobe XD và Canva đều dùng HEX làm dữ liệu nhập chính. Khi một nhà thiết kế nói "màu xanh là #3B82F6," ai cũng hiểu ngay.
- **Bộ nhận diện thương hiệu** — tài liệu thương hiệu số hầu như luôn kèm giá trị HEX vì chúng ngắn, rõ ràng và dễ sao chép.
- **Trao đổi nhanh** — "dùng #333" nhanh hơn "dùng rgb(51, 51, 51)" trong một tin nhắn Slack.

Khi nào KHÔNG nên dùng HEX

- **Khi bạn cần độ trong suốt** — HEX 6 chữ số tiêu chuẩn không hỗ trợ alpha/độ mờ. Bạn cần HEX 8 chữ số (`#E8635A80`) vốn khó đọc hơn, hoặc chuyển sang RGBA.
- **Khi bạn cần điều chỉnh màu bằng lập trình** — "làm màu này sáng hơn 20%" gần như không thể nhẩm tính trong HEX. HSL tốt hơn nhiều cho việc này.
- **Sản xuất in ấn** — máy in không dùng HEX. Không bao giờ.

Ví dụ thực tế

Bạn đang viết CSS cho một trang đích. Nhà thiết kế đưa bạn một bộ hướng dẫn phong cách kèm màu thương hiệu. Bạn viết:

`:root { --primary: #E8635A; --secondary: #2D3748; --accent: #F6AD55; }`

HEX hoàn hảo ở đây: gọn, dễ đọc và được hỗ trợ ở mọi nơi.

RGB: Mô hình màu của màn hình

Nó là gì

RGB là viết tắt của Red, Green, Blue — ba màu ánh sáng mà màn hình pha trộn để tạo ra mọi màu bạn nhìn thấy. Mỗi kênh có giá trị từ 0 đến 255. `rgb(232, 99, 90)` nghĩa là 232 đơn vị đỏ, 99 đơn vị lục và 90 đơn vị lam.

RGB là nền tảng của toàn bộ màu kỹ thuật số. HEX chỉ là RGB viết theo ký hiệu khác. HSL là một phép biến đổi RGB thân thiện với con người. Mọi thứ trên màn hình của bạn cuối cùng đều trở thành các giá trị RGB gửi đến từng điểm ảnh.

Khi nào nên dùng RGB

- **Khi bạn cần độ trong suốt** — RGBA thêm kênh alpha: `rgba(232, 99, 90, 0.5)` cho độ mờ 50%. Cách này gọn hơn HEX 8 chữ số và được hỗ trợ rộng rãi trong CSS, công cụ thiết kế và lập trình.
- **Lập trình và phát triển ứng dụng** — Swift, Kotlin, Flutter, React Native — các nền tảng ứng dụng thường làm việc với giá trị RGB/RGBA ở bên trong.
- **LED và chiếu sáng** — đèn thông minh (Philips Hue, dải LED) dùng giá trị RGB. Nếu bạn thiết kế cho các hệ thống chiếu sáng vật lý, RGB là định dạng gốc.
- **Tính toán màu** — pha màu, nội suy dải chuyển màu hay sinh màu bằng lập trình đều rất đơn giản trong RGB.

Khi nào KHÔNG nên dùng RGB

- **In ấn** — màn hình phát ra ánh sáng (pha trộn cộng); giấy phản xạ ánh sáng (pha trộn trừ). RGB không thể tái hiện chính xác thứ sẽ được in ra.
- **Điều chỉnh độ sáng hay độ bão hòa** — "giảm độ bão hòa của màu này 30%" không hề trực quan trong RGB. Bạn sẽ phải chuyển sang HSL trước.

Ví dụ thực tế

Bạn đang xây dựng một ứng dụng React Native và cần một lớp phủ bán trong suốt:

`backgroundColor: 'rgba(0, 0, 0, 0.6)'`

RGB kèm alpha là lựa chọn tự nhiên — trực tiếp, dễ đọc và là định dạng gốc của bộ dựng hình.

HSL: Định dạng của nhà thiết kế

Nó là gì

HSL là viết tắt của Hue, Saturation, Lightness (sắc độ, độ bão hòa, độ sáng):

- **Hue** (0°–360°) — bản thân màu sắc, là vị trí trên vòng tròn màu. 0° là đỏ, 120° là lục, 240° là lam.
- **Saturation** (0%–100%) — màu rực đến mức nào. 0% là xám, 100% là dạng thuần khiết nhất của sắc độ đó.
- **Lightness** (0%–100%) — sáng hay tối. 0% là đen, 100% là trắng, 50% là màu "thật".

`hsl(4, 75%, 63%)` nghĩa là: sắc độ ngả đỏ (4°), rất rực (bão hòa 75%) và hơi sáng (63%).

Khi nào nên dùng HSL

- **Hệ thống thiết kế và chủ đề giao diện** — HSL là định dạng tốt nhất để tạo thang màu nhất quán. Muốn 10 sắc thái của màu chủ đạo? Giữ nguyên sắc độ, thay đổi độ sáng từ 10% đến 95%. Muốn phiên bản dịu hơn? Giảm độ bão hòa. Điều này gần như không thể làm một cách trực quan trong HEX hay RGB.
- **Chế độ tối / chế độ sáng** — đổi chủ đề nghĩa là điều chỉnh độ sáng và độ bão hòa, vốn ánh xạ trực tiếp sang các tham số HSL. Tailwind CSS, Radix Colors và nhiều hệ thống thiết kế hiện đại được xây trên HSL.
- **Sinh màu bằng lập trình** — tạo trạng thái di chuột, trạng thái vô hiệu hóa, nền và viền từ một

màu gốc duy nhất là chuyện nhỏ trong HSL: `hsl(4, 75%, 73%)` cho biến thể sáng hơn, `hsl(4, 75%, 43%)` cho biến thể tối hơn.

- **Khả năng tiếp cận** — việc kiểm tra tỷ lệ tương phản trở nên trực quan hơn khi bạn có thể nhìn thấy và chỉnh trực tiếp độ sáng.

Khi nào KHÔNG nên dùng HSL

- **Trao đổi giữa các nhóm** — phần lớn mọi người không tư duy bằng độ và phần trăm. Nói "nút bấm là hsl(4, 75%, 63%)" kém rõ ràng hơn "nút bấm là #E8635A" khi bàn giao thiết kế.
- **In ấn** — giống RGB, HSL là mô hình màu của màn hình.

Ví dụ thực tế

Bạn đang xây dựng một hệ thống thiết kế bằng Tailwind CSS và cần một thang màu nhất quán:

```
--brand-50: hsl(4, 75%, 95%);
--brand-100: hsl(4, 75%, 90%);
--brand-200: hsl(4, 75%, 80%);
--brand-500: hsl(4, 75%, 63%);
--brand-700: hsl(4, 75%, 43%);
--brand-900: hsl(4, 75%, 25%);
```

Cùng sắc độ, cùng độ bão hòa, khác độ sáng. Một thang màu hoàn hảo trong 30 giây. Thử làm vậy với HEX xem.

CMYK: Định dạng cho in ấn

Nó là gì

CMYK là viết tắt của Cyan, Magenta, Yellow, Key (đen). Nó mô tả màu như hỗn hợp mực in lên giấy trắng. Mỗi giá trị chạy từ 0% đến 100%: `0, 57, 61, 9` nghĩa là 0% lục lam, 57% đỏ tươi, 61% vàng và 9% đen.

Khác với RGB (cộng thêm ánh sáng để tạo màu), CMYK trừ bớt từ nền giấy trắng. Càng nhiều mực = màu càng tối. Đó là lý do nó được gọi là mô hình màu **trừ**.

Khi nào nên dùng CMYK

- **Thiết kế in ấn** — danh thiếp, tờ rơi, bao bì, áp phích, tạp chí. Mọi tệp gửi tới nhà in thương mại đều nên ở chế độ màu CMYK.
- **Chuẩn bị tệp in trong InDesign, Illustrator** — các công cụ này cho phép bạn làm việc ở chế độ CMYK để xem trước màu sẽ ra sao trên giấy (luôn kém rực rỡ hơn trên màn hình).
- **Kiểm tra màu in thử** — kiểm tra xem màu trong thiết kế của bạn có tái tạo được bằng CMYK không. Một số màu RGB rực rỡ (nhất là lục neon và lam điện) về mặt vật lý không thể in bằng CMYK — chúng nằm "ngoài dải màu".

Khi nào KHÔNG nên dùng CMYK

- **Bất cứ thứ gì hiển thị trên màn hình** — website, ứng dụng, mạng xã hội, bản trình chiếu, email. Màn hình dùng RGB. Chỉ định CMYK cho một website cũng như chỉ đường lái xe bằng hải lý — về kỹ thuật vẫn là đơn vị khoảng cách, nhưng vô dụng cho chuyến đi.

- **Chỉnh sửa ảnh** — chỉnh trong RGB, chỉ chuyển sang CMYK ở bước xuất cuối cùng để in.

Ví dụ thực tế

Bạn đã thiết kế một áp phích trong Illustrator. Trước khi gửi cho nhà in, bạn chuyển tài liệu sang chế độ màu CMYK (`File → Document Color Mode → CMYK Color`), kiểm tra cảnh báo ngoài dải màu và chỉnh lại những sắc lam điện đã ngả thành xanh mòng két đục. Tệp PDF cuối cùng được lưu ở CMYK kèm hồ sơ ICC của nhà in.

Bảng tra cứu nhanh

Định dạng	Phù hợp nhất cho	Khoảng giá trị	Hỗ trợ trong suốt	Dễ đọc với người	An toàn khi in
HEX	Web, CSS, tài liệu thương hiệu	#000000 – #FFFFFF	Chỉ với 8 chữ số (#RRGGBBAA)	Trung bình	Không
RGB	Màn hình, ứng dụng, chuyển màu	0–255 mỗi kênh	Có (RGBA)	Trung bình	Không
HSL	Hệ thống thiết kế, chủ đề	0°–360°, 0%–100%, 0%–100%	Có (HSLA)	Cao	Không
CMYK	In ấn, bao bì	0%–100% mỗi kênh	Không	Thấp	Có

Bảng gợi ý: Định dạng nào cho công việc nào

Dự án của bạn	Dùng định dạng này	Vì sao
CSS của website	HEX hoặc HSL	HEX cho sự đơn giản; HSL cho hệ thống thiết kế có chủ đề
Ứng dụng di động (iOS/Android)	RGB/RGBA	Các nền tảng gốc dùng RGB ở bên trong
Tệp thiết kế Figma / Sketch	HEX	Dữ liệu nhập tiêu chuẩn trong công cụ thiết kế
Hệ thống thiết kế / token	HSL	Thang màu và biến thể cực dễ tạo trong HSL
Đồ họa mạng xã hội	HEX hoặc RGB	Chỉ dùng số; Canva/Photoshop đều chấp nhận
Danh thiếp / tờ rơi	CMYK	Sẽ đưa tới máy in vật lý
Bao bì sản phẩm	CMYK + Pantone	In ấn + nhất quán màu thương hiệu
Mẫu email	HEX	Các ứng dụng email hỗ trợ HEX ổn định
Đèn thông minh / LED	RGB	Phần cứng LED dùng RGB nguyên bản
Tài liệu nhận diện thương hiệu	Cả bốn	Mỗi nhóm cần một định dạng khác nhau

Có thể chuyển đổi giữa chúng không?

Có — nhưng có điều kiện.

- **HEX ↔ RGB** — không mất dữ liệu, chúng là cùng một dữ liệu viết theo ký hiệu khác.
- **RGB ↔ HSL** — không mất dữ liệu, đó là một phép biến đổi toán học.
- **RGB → CMYK** — có mất mát. Một số màu RGB (lam rực, neon, lục sáng) không thể tái tạo bằng CMYK. Phép chuyển đổi sẽ dời chúng về màu in được gần nhất, thường trông xỉn hơn.
- **CMYK → RGB** — về kỹ thuật là được, nhưng kết quả phụ thuộc vào hồ sơ ICC được dùng. Hai bộ chuyển đổi có thể cho giá trị RGB hơi khác nhau với cùng một đầu vào CMYK.

Để chuyển đổi nhanh khi đang di chuyển, một ứng dụng chọn màu trên điện thoại hiển thị đồng thời cả bốn định dạng là quy trình nhanh nhất. **Color Picker Camera: HEX RGB** làm đúng điều đó — chĩa camera vào bất kỳ màu nào và xem HEX, RGB, HSL cùng CMYK cạnh nhau. Một chạm là sao chép được bất kỳ giá trị nào. Có trên iPhone và Android.

Những lỗi thường gặp

1. Thiết kế cho in ấn bằng RGB

Đây là lỗi kinh điển của người mới. Bạn thiết kế một áp phích rực rỡ trong Photoshop ở chế độ RGB, gửi cho nhà in, và bản in trông nhợt nhạt — nhất là màu lục và lam. Hãy luôn chuyển sang CMYK trước khi xuất file in, và kiểm tra cảnh báo dải màu.

2. Dùng HEX khi bạn cần độ trong suốt

Nếu thiết kế của bạn cần lớp phủ bán trong suốt, đổ bóng hay hiệu ứng glassmorphism, hãy chuyển sang RGBA hoặc HSLA. HEX 6 chữ số tiêu chuẩn không mang thông tin độ mờ, còn HEX 8 chữ số hiếm khi được dùng vì khó đọc.

3. Xây hệ thống thiết kế bằng HEX

"#3B82F6 nhưng sáng hơn 20%" đòi hỏi chuyển đổi, tính toán rồi chuyển đổi ngược. Trong HSL: chỉ cần tăng độ sáng thêm 20%. Token thiết kế, trình tạo chủ đề và các biến CSS hiện đại hoạt động tốt hơn hẳn với HSL.

4. Chuyển CMYK sang HEX cho web và mong màu y hệt

Một thương hiệu được định nghĩa bằng CMYK cho in ấn sẽ trông khác đi khi chuyển thô sang HEX cho web. Cách làm đúng: so màu trên màn hình bằng mắt với bản in, rồi định nghĩa các giá trị HEX riêng cho môi trường số. Bộ nhận diện thương hiệu nên có cả hai.

Câu hỏi thường gặp

HEX và RGB khác nhau thế nào?

Không khác về màu — chỉ khác về ký hiệu. HEX viết cùng các giá trị Đỏ/Lục/Lam theo cơ số 16. `#FF0000` giống hệt `rgb(255, 0, 0)`. HEX gõ ngắn hơn; RGB dễ chỉnh sửa bằng lập trình hơn và hỗ trợ kênh alpha (RGBA).

Khi nào tôi nên dùng CMYK thay vì RGB?

Bất cứ khi nào sản phẩm cuối được in trên vật liệu vật lý — giấy, bìa cứng, vải, nhựa. Nếu nó chỉ ở trên màn hình, hãy dùng RGB (hoặc HEX/HSL). Nếu đem đi in, hãy chuyển sang CMYK ở bước xuất file.

HSL có tốt hơn HEX không?

Với hệ thống thiết kế, chủ đề giao diện và thao tác chỉnh màu — có. Với việc trao đổi nhanh và sao chép vào công cụ — HEX thực dụng hơn. Chúng mô tả cùng những màu như nhau; HSL chỉ sắp xếp thông tin theo cách khớp với cách con người nghĩ về màu (sắc độ → độ rực → độ sáng).

Điện thoại của tôi có thể hiển thị cả bốn định dạng cùng lúc không?

Có. Color Picker Camera: HEX RGB lấy màu từ camera hoặc ảnh của bạn và hiển thị đồng thời HEX, RGB, HSL và CMYK. Chạm vào giá trị bất kỳ để sao chép. Nó hoạt động như một máy tính định dạng màu ngoài đời thực — một lần chụp, bốn định dạng.

Tóm lại

HEX cho web và trao đổi nhanh. **RGB** cho phát triển ứng dụng và độ trong suốt. **HSL** cho hệ thống thiết kế và thao tác chỉnh màu. **CMYK** cho in ấn.

Bạn không cần chọn một định dạng duy nhất — bạn cần dùng đúng định dạng cho từng ngữ cảnh. Và khi cần chuyển đổi giữa chúng hoặc bắt một màu ngoài đời thực ở cả bốn định dạng cùng lúc, ứng dụng chọn màu trên điện thoại là công cụ nhanh nhất hiện có.

Tải Color Picker Camera cho iPhone | Tải cho Android

Trích dẫn: Lubor Šimůnek (2026). *HEX vs RGB vs HSL vs CMYK: Nên dùng định dạng màu nào và khi nào*. AppStoryo, lapnito.cz s.r.o.. https://appstoryo.com/vi/blog/hex-vs-rgb-vs-hsl-vs-cmyk-which-color-format-to-use
© 2026 lapnito.cz s.r.o.