

# MÃ QR VÀ ỨNG DỤNG TRÊN CÁC XUẤT BẢN PHẨM THÔNG TIN TRONG THƯ VIỆN

Lê Phát Huy

Thư viện Tỉnh Đồng Tháp

## MỞ ĐẦU

Vào những năm 1960, khi Nhật Bản bước vào thời kỳ tăng trưởng kinh tế cao, các siêu thị bán nhiều loại mặt hàng từ thực phẩm đến quần áo bắt đầu mọc lên ở nhiều khu phố. Máy tính tiền sau đó được sử dụng tại các quầy thanh toán ở các cửa hàng này yêu cầu giá phải được nhập bằng tay. Chính vì vậy, nhiều nhân viên thu ngân đã bị mắc hội chứng tê cổ tay và ống cổ tay. Việc phát

minh ra mã vạch đã cung cấp một giải pháp cho vấn đề này. Tuy nhiên, khi việc sử dụng mã vạch ngày càng lan rộng, những hạn chế của chúng cũng trở nên rõ ràng. Mã vạch truyền thống chỉ có thể chứa 20 ký tự chữ và số hoặc nhiều thông tin hơn. Tuy nhiên, với mã QR hai chiều có thể lưu giữ thông tin hàng ngàn ký tự chữ số. Mã QR nắm giữ nhiều thông tin hơn và tính chất dễ sử dụng sẽ giúp ích rất nhiều cho người dùng trong mọi lĩnh vực.



Hình 1. So sánh mã vạch truyền thống và mã vạch hiện đại

Mã QR là một mã ma trận hay được gọi là mã vạch hai chiều, được xây dựng từ năm 1994 bởi công ty Denso Wave (Nhật Bản) nhằm mục đích giải mã ma trận nhanh với tốc độ cao.

QR là từ viết tắt của **Quick Response** (tạm dịch “Mã phản hồi nhanh”). Đây là một ma trận mã vạch có thể được đọc bởi máy đọc mã vạch hay smartphone (điện thoại thông minh) có chức năng chụp ảnh với ứng dụng chuyên biệt để quét mã vạch. Mã QR gồm những module màu đen được sắp xếp ngẫu nhiên trong một ô vuông có nền trắng. Sự tổ hợp những module này mã hóa cho bất kỳ dữ liệu trực tuyến bao gồm: link dẫn đến trang web, hình ảnh, thông tin, chi tiết về sản phẩm, quảng cáo cho sản phẩm,...

## 1. ỨNG DỤNG MÃ QR LÊN XUẤT BẢN PHẨM ĐỊNH KỲ TRONG THƯ VIỆN

### 1.1. Ứng dụng mã QR trong xuất bản phẩm là sách giấy in

Rất nhiều nội dung có thể được gắn vào mã QR trong sách để tăng tính thú vị và giúp người đọc nhận thông tin tốt hơn. Sách có nhược điểm rất lớn về hạn chế về không gian in, điển hình như các sách giáo khoa nên rất nhiều hình ảnh không được đưa vào. Để khắc phục vấn đề này có thể gắn mã QR có chuyển hướng đến thư viện hình ảnh để người đọc có thể tự do tìm hiểu thêm. Một video hướng dẫn về bài học hoặc mô tả chi tiết hơn về những ví dụ nêu ra trong sách cũng có thể làm cho việc tiếp cận vấn đề trở nên tốt hơn. Mã

QR có thể được liên kết với video hấp dẫn và nội dung tương tác để trang bị tốt hơn cho người đọc, người học. Ngoài ra, việc gắn file tài liệu giúp người đọc có thể tự do tải và đọc thông tin mọi lúc trên điện thoại thông minh hay các loại máy tính bảng.



Hình 2. Mã QR được nhà xuất bản dán lên phía sau quyển sách

## 1.2. Ứng dụng mã QR trong xuất bản phẩm định kỳ là báo - tạp chí và trong công tác quản lý vốn tài liệu trong thư viện

Người đọc có thể quét mã QR được in trong tờ báo, tạp chí giấy để truy cập phiên bản online/mobile của tờ báo, tạp chí này.



Hình 3. Mặt trước và sau của tạp chí đều được gắn một mã QR

Công nghệ mã vạch ngày một phát triển và được áp dụng rộng rãi vào nhiều ngành nghề hơn. Trong các thư viện, việc ứng dụng công nghệ mã vạch vào hoạt động quản lý sách, đọc, mượn sách ngày càng rộng rãi. Việc quản lý hàng ngàn đầu sách trở nên dễ dàng, đơn giản hơn với mã QR. Hiện nay, các thư viện sử dụng phần mềm cho hệ thống quản trị thư viện (Library System) để quản lý các hoạt động nghiệp vụ thư viện. Đặc biệt, trong phần mềm này có sự tham gia của máy đọc mã vạch hay còn gọi là đầu đọc mã vạch, máy quét mã vạch (Scanner). Với ứng dụng từ mã QR đã mang lại nhiều lợi ích tích cực trong hoạt động TT-TV, cụ thể:

- Thông tin về từng đầu sách được thể hiện cụ thể, rõ ràng, chi tiết hỗ trợ tối đa cho quá trình quản lý sách. Hạn chế tối đa tình trạng nhầm lẫn do có quá nhiều loại sách khác nhau.

- Theo dõi số lượng sách hiện có, số lượng sách được mượn - trả cụ thể thông qua hệ thống cơ sở dữ liệu nhanh chóng, dễ dàng.

- Hoạt động mượn - trả sách được thực hiện chỉ trong vài giây.

- Khi áp dụng công nghệ mã vạch, mỗi cuốn sách sẽ được tạo mã QR riêng, mã vạch chính là “số đăng ký cá biệt” của từng quyển sách riêng biệt, nó tương tự như giấy chứng minh nhân dân của chúng ta. Sau khi được dán tem nhãn, máy quét thực hiện công tác đọc những mã vạch này và cập nhật toàn bộ thông tin của sách lên hệ thống cơ sở dữ liệu. Phần mềm tương ứng sẽ tổng hợp, xử lý thông tin, làm cơ sở phục vụ cho hoạt động kiểm soát, quản lý thư viện trong thời gian tiếp theo.

- Quá trình thống kê, phân loại sách nhập kho, sách xuất kho trở nên tiện lợi, nhanh chóng và chính xác hơn.



Hình 4. Mã QR được ứng dụng trên từng kệ sách (Nguồn: Internet)

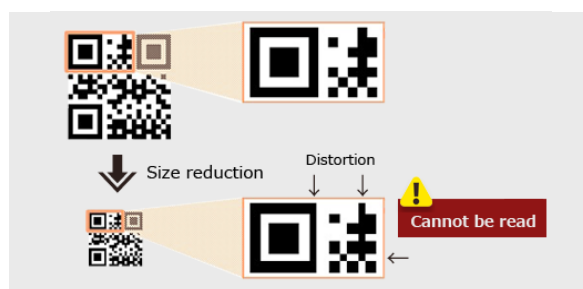
## 2. Những vấn đề gặp phải khi đọc mã QR trên các xuất bản phẩm

Mã QR có thể được đọc một cách đáng tin cậy khi những mã tuân theo tiêu chuẩn mã QR được in rõ ràng. Do đó, mã QR không tuân theo các tiêu chuẩn và không rõ ràng có thể không được đọc bằng các loại máy quét và điện thoại di động cụ thể. Một mã trông giống như mã QR nhưng không tuân theo các tiêu chuẩn không thể được gọi là mã QR.

Một vài ví dụ về mã QR có thể gây ra sự cố trong thao tác đọc sẽ được mô tả dưới đây:

### - Mã QR có các module bị bóp méo

Khi mã QR được phóng to hoặc thu nhỏ bằng công cụ xử lý hình ảnh hoặc công cụ tương tự, mọi module của nó sẽ trở nên méo mó. Nó có thể trông giống như một mã QR bình thường khi nhìn bằng mắt, nhưng có thể khó hoặc không thể đọc được mã.



Hình 5. Mã QR với các module bị bóp méo (Nguồn: qrcode.com)

### - Mã QR với các chữ cái và hình ảnh xung quanh nó

Nếu các chữ cái hoặc hình ảnh được đặt xung quanh mã QR, không thể bảo đảm lễ bắt buộc. Loại mã này rất khó hoặc không thể đọc được.



Hình 6. Mã QR trang trí quá nhiều họa tiết không cần thiết (Nguồn: qrcode.com)

### - Mã QR với các chữ cái và hình ảnh bị che phủ lên

Nếu bạn đặt các chữ cái hoặc hình ảnh trên một vùng chồng lên mã QR, độ tương phản giữa vùng sáng và vùng tối sẽ không rõ ràng. Loại mã này rất khó hoặc không thể đọc được.



Hình 7. Mã QR với các module bị che phủ bởi chữ cái (Nguồn: qrcode.com)

## KẾT LUẬN

Cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0 với những công nghệ tiên tiến như dữ liệu lớn, trí tuệ nhân tạo, robot tự động, vạn vật kết nối, điện toán đám mây đã và đang tác động trực tiếp làm thay đổi căn bản trên các khía cạnh như khai thác thông tin số, lưu trữ thông tin số và quản trị dữ liệu, xây dựng các sản phẩm và dịch vụ cá nhân hoá. Tất cả đều nhằm mục tiêu mang lại sự trải nghiệm tốt nhất cho người dùng - những công dân số trong nền kinh tế tri thức. Việc ứng dụng công nghệ di động vào hoạt động thư viện đã và đang là một xu thế tất yếu, được nhiều thư viện thế giới triển khai thành công. Hiện nay, Zalo là mạng xã hội phổ biến thu hút lượng lớn người Việt Nam sử dụng. Nhiều tính năng mới đã được nhà phát hành cập nhật thường xuyên trong đó có tính năng quét mã QR trên Zalo rất hữu ích. Quá trình quét mã QR trên Zalo được thực hiện khá dễ dàng thông qua tính năng đọc mã QR được nhà cung cấp trang bị sẵn trên ứng dụng của điện thoại thông minh. Chắc chắn sẽ hứa hẹn cho lĩnh vực TT-TV thực hiện tốt sứ mệnh trong việc chuyển giao tri thức và thúc đẩy đổi mới sáng tạo.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. How to introduce it? Qrcode.com. Truy cập ngày 09/3/2021 từ <https://www.qrcode.com/en/howto>.
2. Nguyễn Duy Linh, Trương Thanh Đồng (2017). Nghiên cứu mã QR (QR code) và ứng dụng trong công tác quản lý thông tin sinh viên tại trường đại học Quảng Bình. Tạp chí Thông tin KH&CN Quảng Bình, số 6.
3. Nguyễn Thị Tuyết Mảnh, Lữ Công Lập (2019). Thiết lập phần mềm mã QR vào thư mục cơ sở dữ liệu toàn văn bài trích báo - tạp chí trong Thư viện Tp. Cần Thơ.- TC Thư viện Việt Nam, số 5 (79), tr. 36.
4. Phan Thị Thuỳ Giang. Thư viện thành phố Cần Thơ triển khai ứng dụng mã QR đọc toàn văn tài liệu số trên điện thoại di động phục vụ hát triển văn hóa đọc trong thời kỳ CMCN 4.0. Hội thảo văn hoá trong kỷ nguyên số - Thực trạng và giải pháp. Truy cập ngày: 28/3/2021 từ : [https://repository.vnu.edu.vn/bitstream/VNU\\_123/72218/1/HoiThaoVanHoaTrongKyNguyenSo%2010.pdf](https://repository.vnu.edu.vn/bitstream/VNU_123/72218/1/HoiThaoVanHoaTrongKyNguyenSo%2010.pdf).
5. Xu hướng của công nghệ QR code. Trường Đại học Quốc tế Sài Gòn. Truy cập ngày 19/3/2021 từ: <http://www.siu.edu.vn/vi-VN/tin-tuc/xu-huong-moi-cua-cong-nghe-qr-code/325/16792>.

### MỜI CÁC TỔ CHỨC, ĐƠN VỊ VÀ CÁ NHÂN GIỚI THIỆU SẢN PHẨM VÀ DỊCH VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRÊN TẠP CHÍ THÔNG TIN VÀ TƯ LIỆU

**Thông tin và Tư liệu** là tạp chí hàng đầu của ngành thông tin, tư liệu, thư viện và thống kê KH&CN Việt Nam, do Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia xuất bản. Là một cơ quan ngôn luận có uy tín trong ngành, Tạp chí Thông tin và Tư liệu đã được xếp vào danh mục các tạp chí khoa học chuyên ngành được tính điểm công trình khoa học quy đổi khi xét công nhận đạt tiêu chuẩn chức danh giáo sư và phó giáo sư. Với nội dung phong phú, thiết thực và chất lượng học thuật cao, Tạp chí luôn nhận được sự quan tâm của đông đảo bạn đọc là các nhà quản lý, nhà nghiên cứu, cán bộ chuyên môn và sinh viên trong ngành.

Tạp chí được phát hành trên toàn quốc với định kỳ 6 số/1 năm và luôn có mặt trong các cơ quan thuộc mạng lưới thông tin- thư viện các tỉnh, thành phố, các cơ quan nghiên cứu và nhà trường.

Các sản phẩm và dịch vụ khoa học và công nghệ thông qua Tạp chí sẽ được giới thiệu tới đông đảo người dùng cả nước với hiệu quả cao.

Mọi chi tiết xin liên hệ:

**Tạp chí Thông tin và Tư liệu**  
**24 Lý Thường Kiệt - Hà Nội**  
**Điện thoại: 024.39349105**  
**Email: [tapchitttl@vista.gov.vn](mailto:tapchitttl@vista.gov.vn)**