

# 바코드와 QR 코드의 비교와 활용

주현식<sup>o</sup>

<sup>o</sup>삼육대학교 컴퓨터학부

e-mail: hsjoo@syu.ac.kr<sup>o</sup>

## A Using and Comparison of Bar Code and QR code

Heon-Sik Joo<sup>o</sup>

<sup>o</sup>Divi. of Computer Engineering&Science, Sahmyook University

### ● 요약 ●

본 논문에서는 바코드와 QR 코드에 대해서 비교 및 활용을 나타내었다. 최근 모바일기기 사용 확대와 휴대 편리성으로 휴대폰의 편리성이 증가하면서 QR 코드의 사용이 대두되고 있다. 바코드는 1차원 코드로서 물류 및 판매정보관리시스템(POS)에서 널리 사용되었지만 정보량의 한계성을 가지고 있다. 이에 QR는 다층형 코드로서 바코드에 비해서 정보량과 정보의 종류에서 다양하게 이용될 수 있다. 또한 최근 휴대폰의 앱 기능의 활발한 이용으로 결제시스템, 명함, 웹, 이메일, 홍보, 멀티미디어 등 다양한 영역에서 QR 코드의 활용이 상당히 빈번하게 이용 될 것으로 사료한다.

키워드: 바코드(Bar Code), QR 코드(QR Code), 모바일 서비스(Mobile Service)

### I. 서론

최근 스마트폰 보급이 빠르게 보급되고 있는 가운데 국내 휴대폰 사용 인구는 3,000 만 명으로 스마트폰 사용 인구는 60%로 10명 중 6명이 스마트폰을 사용하는 것으로 집계 되고 있다. 이처럼 스마트폰의 이용 확산으로 모바일 서비스가 확대되면서 소셜 네트워크 서비스(Social Network Service; SNS)로 발전하였다. SNS는 다양한 정보 공유와 확산, 등 사회적 또는 개인적으로 다양한 서비스들을 제공하고 있다. 특히 전자상거래와 인터넷마케팅 등 SNS로 소셜 커머스나 소셜 마케팅을 하고 있고, 각종 다양한 서비스들을 하고 있으며, 웹스토어를 통해 모바일 애플리케이션으로 게임, 동영상, 음악, 등 모바일 콘텐츠 등 다양한 서비스들이 이용되고 있으며, 그 활용도는 상상하기 힘들 만큼 대규모이며, 다양하다. 최근 스마트폰으로 앱을 이용한 결제 시스템들과 다양한 서비스들이 이용되고 있는데 그중에 QR 코드를 이용한 각종 서비스들이 크게 확산되고 있다. 따라서 본 논문에서는 기존에 사용했던 바코드와 QR코드의 정보량과 활용 범위 및 순기능과 역기능들을 살펴본다.

파마켓, 상품유통 등 판매 및 재고 관리에 판매시점정보관리(Point Of Sale; POS)로 제품의 목록이나 판매 정보 등 다양하게 사용되고 있다. 바코드는 [그림 1]과 같이 1차원으로 흑색과 흰색의 스페이스로 구성되면 총 13개의 숫자로 표시되어 국가번호, 제조업체, 상품정보, 검증 코드에 관한 정보들을 가지고 있다.



그림 1. 바코드 속성  
Fig. 1. Bar Code Properties

초기의 바코드는 몇 자리 숫자정보만 저장할 수 있었지만 점차 요구되는 정보량으로 인해 바코드의 자릿수를 늘리거나 여러 바코드를 나열하는 대신들이 제시되었는데 바로 2차원 매트릭스(Matrix) 형태의 [그림 2]바코드로 발전하였다.

### II. 바코드와 QR 코드 고찰

바코드(Bar code)는 컴퓨터가 정보를 읽기 쉽도록 하기 위해 굵기가 다른 검정 막대와 하얀 막대를 조합시켜 문자나 숫자를 코딩화 한 것으로 바코드를 읽어서 컴퓨터에 입력시키는 장치를 말한다. 바코드는 오늘날 전 산업계에서 널리 사용되고 있으며, 슈



그림 2. 2차원 바코드로 발전  
Fig. 2. Matrix Bar Code Progress

2차원 바코드는 숫자뿐만 아니라 한글, 영문 등 문자 표현도 가능하고 기존 바코드보다 100배 이상 많은 정보를 제공한다. 또한 인식률이 높아 제조, 유통, 마케팅 분야에서 활용된다.

### III. 본론

최근 스마트폰의 앱을 이용한 QR 사용이 많이 사용되고 있다. QR 코드의 보급은 정부 기관 및 공공기관에서도 QR 코드의 보급과 편리성으로 많은 이용자들을 사용빈도를 높게 편리성을 제공한다. 또한 개인 QR 코드를 쉽게 포털 사이트에서 [그림 3]과 같이 쉽게 흑백 혹은 칼라로 제작할 수 있다.



그림 3. 사용자 QR 코드 제작  
Fig. 3. User QR Code Production

QR 코드의 속성을 [그림 4]와 같이 속성을 가지고 있다.



그림 4. QR 코드 속성  
Fig. 4. QR Code Properties

QR코드의 특성들을 살펴본다. QR코드는 바코드가 최대 20자의 문자를 기록했다면 QR 코드는 최대 7,089자를 기록할 수 있어 수십 혹은 수백 배의 정보량을 제공한다. 또한 숫자 뿐 만 아니라 문자, 한글, 바이너리 코드 등 다양한 데이터 처리가 가능하다. 바코드가 가로 방향만 데이터를 기록하였는데 QR 코드는 Matrix (행열)처럼 가로방향과 세로 방향 모두 정보를 표현할 수 있다. QR 코드는 한글을 표현할 수 있으며, 한자도 표현 할 수 있다.

QR 코드는 디지털 콘텐츠로서 다양한 미디어에 쌍방향 커뮤니케이션이 가능하며 스마트 폰을 이용한 리더로 앱기능의 QRooQRoo, Scany 등을 다운로드하여 스마트 폰의 카메라 기능을 이용하여 자동초점(Auto Focus)기능을 통해 QR 이미지에 갖다 대면 인식하여 커뮤니케이션을 하게 된다. 또한 URL 링크 기능을 가지고 있어서 웹페이지를 통한 서비스가 가능하다. 이러한 특성들이 QR 코드의 장점이라고 볼 수 있다.

### IV. 결론

스마트폰의 보급이 더해짐에 따라 QR 코드의 활용은 개인블로그, 명함, 버스 및 지하철 광고, 길거리 안내판, 식당, 회사 및 공공기관 납입고지서 등 다양하게 활용되고 앞으로 더 편리하게 사용될 것으로 사료한다.

### 참고문헌

- [1] [http://en.wikipedia.org/wiki/QR\\_code](http://en.wikipedia.org/wiki/QR_code)
- [2] [www.QRcode.com](http://www.QRcode.com)
- [3] [www.qrcode.com](http://www.qrcode.com)