

# QR코드를 활용한 도서관 서비스 확장 방안에 관한 연구

## A Research on Expansion of Library Service by Using QR Code

박진희(Jin-Hee, Park)\*

### 〈 목 차 〉

- |                  |                                |
|------------------|--------------------------------|
| I. 서론            | III. 도서관 QR코드 활용 사례 분석         |
| 1. 연구의 필요성 및 목적  | 1. 국내 도서관 사례                   |
| 2. 선행연구          | 2. 국외 도서관 사례                   |
| II. 이론적 배경       | IV. 도서관 서비스 활성화를 위한 QR코드 활용 방안 |
| 1. QR코드의 개념 및 특징 | 1. QR코드 활용 서비스 영역              |
| 2. QR코드의 발전 동향   | 2. QR코드 적용시 고려사항               |
| 3. QR코드의 대중화 요인  | V. 결론                          |

### 초 록

최근 스마트폰의 확산과 Wi-Fi망의 확대, 무제한 데이터 요금제 등이 실시되면서 PC라이프 스타일에서 모바일 라이프 스타일로 변화되고 있다. 이와 더불어 각계 각층에서는 2차원 바코드의 일종인 QR코드를 홍보, 마케팅 툴로써 적극적으로 활용하고 있으며, 현재 QR코드는 일상생활에서도 대중적인 서비스로 자리매김하고 있다. 한편, 이러한 환경에서 국외 공공도서관과 대학도서관에서는 2~3년 전부터 QR코드를 도서관 서비스에 활용하고 있으며, 국내 도서관에서도 최근 모바일도서관 웹사이트 구축이 증가됨에 따라 QR코드를 서비스에 활용하기 시작했다. 이에 본 연구에서는 QR코드의 특성과 확산 배경에 대해 문헌조사를 실시하고, 국내외 도서관에서의 QR코드 활용 사례를 분석하였다. 이를 기반으로 QR코드를 활용한 도서관 서비스 영역을 도출하고, 이를 위한 고려사항에 대해 제시하였다.

키워드: QR코드, 도서관, 서비스, 모바일, 컬러 QR코드, 디자인 QR코드, 2차원 바코드

### ABSTRACT

Recently, the expansion of smart phones, wi-fi, and unlimited service changed our life style from personal computer based to mobile device based. With this trend, a lot of companies and government facilities use QR code as an advertising material, and now the QR code is very popular service in our ordinary life. In the meantime, libraries in abroad and university libraries started using QR code in library service about 2 or 3 years ago, and domestic libraries started using it in service due to the increase of establishment of mobile Library websites.

In this research, starting with looking into the literature, I analyzed the examples of the use of QR code in libraries. On the base of it, I drew a QR code library service model, and what needs to be considered for the use of it.

Keywords: QRcode, Quick response, Library, Service, Mobile, Color QRcode, Design QRcode, 2D Barcode

\* 전북대학교 문헌정보학과 강사(july74@naver.com)

• 접수일: 2012년 2월 25일 • 최종심사일: 2012년 2월 29일 • 최종심사일: 2012년 3월 23일

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성 및 목적

스마트폰의 확산과 Wi-Fi망의 확대, 무제한 데이터 요금제 등이 실시되면서 기존의 PC라이프 스타일에서 모바일 라이프 스타일로 변화되고 있다. 작년 방송통신위원회의 통계에 따르면 국내 스마트폰 시장이 2011년 10월 28일 기준으로 2천만명 규모가 되었다. 전체 인구의 40%, 경제활동 인구의 80%가 스마트폰을 사용하고 있는 것이다.<sup>1)</sup> 또, 모바일 트래픽수를 보면, 모바일 네이버의 순방문자수(Unique Visitors, UV)<sup>2)</sup>는 PC 대비 60%<sup>3)</sup>, 다음(Daum)은 63%<sup>4)</sup>까지 증가했다고 한다. 이는 방문자 10명 중 6명은 스마트폰을 통해서 네이버와 다음을 이용한다는 뜻이다. 최근 방송통신위원회와 한국인터넷진흥원이 발표한 국내 '2011년도 하반기 스마트폰 이용 실태조사 통계5)'에 따르면 스마트폰 사용자의 주요 이용계기는 '다양한 응용소프트웨어를 설치·이용하고 싶어서(63.3%)', '수시로 인터넷을 이용하고 싶어서(53.8%)'순이었고, 스마트폰 기능별 이용 비중은 '무선인터넷 및 모바일앱(42.4%)'이 가장 높았고, 스마트폰을 통한 인터넷 접속 경로에 대해서는 '모바일 웹사이트(61.7%)'가 가장 높게 나타났다.

이러한 통계수치들은 스마트폰의 급격한 확산, 모바일 인터넷 사용량 급증, 이른바 모바일 빅뱅이 발생하고 있고, 모바일 시대의 사람들의 라이프 변화에 발맞춰 사회 전반의 서비스 내용이 PC중심의 인터넷 서비스에서 모바일 중심 서비스로 급격히 개편되고 있음을 보여준다. PC환경에서 열풍을 일으켰던 홈페이지는 상당수가 블로그와 미니홈피로 바뀌었고, 최근에는 모바일 홈페이지로 대체되고 있다. 커뮤니케이션의 대표적인 도구인 이메일도 점차 줄어들고 있으며, 트위터와 같은 SNS 단문 서비스가 새로운 커뮤니케이션의 형태로 자리 매김하고 있다. 도서관 역시 모바일 정보 수요가 급증함에 따라 스마트폰 전용 모바일 서비스를 시행하고 있다. 이러한 변화의 저변에는 소비자들의 요구(need) 변화가 중요하게 자리잡고 있다. 지금(time), 여기에서(here), 실시간(realtime)으로 대표되는 나우이즘(nowsim)<sup>6)</sup> 즉, 소비자들은 자신의 원하는 정보를 실시간으로 그 자리에서 활용하

1) 모바일 콘텐츠 이야기 블로그, <<http://mobizen.pe.kr/1127>> [인용 2012. 1. 30].

2) 순방문자수, 해당 사이트에 들어온 총 네티즌 수, 측정기간 중 1회 이상 해당 사이트에 방문한 중복되지 않은 방문자. 즉, 어떤 사람이 지난달에 특정 사이트에 1회 방문하거나 100회를 방문해도 유니크하게 방문한 한 사람으로 카운트한다. 네이버 지식사전, <<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=19089>> [인용 2012. 2. 14].

3) 김동훈, "모바일 네이버 UV 유선대비 60%," 한경닷컴, 2012년 2월 9일, <<http://www.hankyung.com/news/app/newsview.php?aid=201202092787t>> [인용 2012. 2. 13].

4) 김동훈, "다음, 작년 영업이익 1143억... 사상 최대 실적·모바일 덕," 한경닷컴, 2012년 2월 14일, <<http://www.hankyung.com/news/app/newsview.php?aid=201202142872t>> [인용 2012. 2. 15].

5) ISIS 인터넷통계정보시스템, <<http://isis.kisa.or.kr/board/?pageId=060200&bbsId=3&itemId=795>> [인용 2012. 1. 16].

6) '지금, 이 순간'이란 뜻을 내포한 찰나주의를 가리키는 말. 네이버 지식사전, <<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=19089>> [인용 2012. 2. 14].

기를 원하고 있는 것이다.

한편 모바일 환경에서 QR코드가 마케팅 톨로서 주목받고 있다. QR코드는 온라인과 오프라인의 정보를 이어주는, 말 그대로 빠르게 응답하는 인터랙티브한 코드이기 때문이다. QR코드를 활용하면, 스마트폰 사용자들이 복잡하고 긴 URL을 입력하여 웹 사이트에 접근하지 않고 대신에 QR코드 스캔이라는 한 번의 간단한 동작으로 실시간으로 정보에 접근할 수 있도록 해 줄 수 있다. 바로 QR코드는 소비자들이 원하는 시간에, 바로 원하는 정보요구에 즉각적으로 대응할 수 있도록 해 주기 때문에 나우이즘 시대의 마케팅 톨로서 주목받고 있는 것이다. 이 외에도 QR코드는 기존 인쇄매체의 소비자와의 상호작용이라는 한계성을 극복할 수 있는 대안으로 활용되고 있으며, 마케팅 커뮤니케이션에서 소비자의 반응과 효과를 빠른 시간 내에 분석할 수 있고, 정확한 피드백을 확인할 수 있다는 장점을 지니고 있어 대중화되고 있다.

현재 국내 도서관은 모바일 웹페이지 구축 및 모바일 서비스를 시행하고 있고, 앞으로 이용자의 모바일 도서관 서비스에 대한 요구도 급증할 것으로 보인다. 이와 같은 환경에서 모바일 환경의 마케팅 톨인 QR코드를 도서관 서비스 영역에서 이용하여 도서관 이용자들의 적극적인 참여를 이끌어 내고, 서비스별 효과 측정 및 정확한 피드백이 이루어진다면 도서관 서비스는 더욱 활성화 될 수 있을 것이다.

한편, 국외의 도서관에서는 2~3년 전부터 서지레코드, SNS 참고서비스, 모바일 웹페이지, 도서관 비디오 투어, 각종 행사 포스터, 주제가이드 등에 QR코드를 적용하여 서비스하고 있다. 국내 도서관 경우에는 모바일 웹 서비스를 시작하면서 서지레코드, 모바일 웹페이지 등에 QR코드를 적용하는 초기 단계라고 할 수 있다. 연구적인 측면에서는 국외의 경우, 사례에 대한 예시가 대부분이며 QR코드의 이론적 내용과 도서관에 적용하기 위한 타당성 등을 포함한 연구는 미흡한 것으로 나타났다. 반면에 국내연구는 모바일 도서관 서비스와 관련하여 QR코드의 적용을 언급하고 있을 뿐이다.

따라서 본 연구에서는 이와 같은 점들을 보완하여 QR코드의 개념과 종류, 대중화 요인 등에 대해 살펴보고, 이를 통해 도서관에 적용 가능한 이유를 도출하여 QR코드를 활용하여 도서관 서비스를 활성화 시킬 수 있는 방안에 대해 제시하고자 한다.

이와 같은 연구목적을 위해 QR코드의 특성과 확산 배경에 대해 문헌조사를 실시하고, 뉴스검색과 문헌조사를 통해 국내의 도서관에서의 QR코드 활용 사례를 분석하였다. 이를 기반으로 QR코드를 활용한 도서관 서비스 영역을 제시하였다.

## 2. 선행연구

도서관에서의 QR코드 적용에 관한 국외 연구는 실제로 대학도서관과 공공도서관에서 적용한 사례를 제시한 연구들이 대부분이다.

#### 4 한국도서관·정보학회지(제43권 제1호)

Michael J. Whitchurch<sup>7)</sup>은 브라운 영 대학의 해럴드 B. 리 도서관(Brigham Young University's Harold B. Lee Library)의 도서관투어, 그룹 스터디 룸 예약을 위한 QR코드 적용사례를 제시하면서, QR코드를 채택할 때 증점을 두어야 할 사항으로 현 서비스보다 QR코드를 이용한 서비스가 더 쉽고, 유용하다는 의미에서의 가치를 증가시키기, 이용자 교육, 학교의 브랜드를 반영하는 맞춤형 제작 코드, 코드 이용량의 트래킹을 강조했다.

Beatrice Pulliam & Chris Landry<sup>8)</sup>는 도서관에서의 QR코드 이용을 통해 증강현실의 가능성이 조금은 실현되었다고 평가하며, 도서관 행사와 특수장서를 홍보하기 위해, 더욱 눈에 띄는 서비스를 만들기 위해, 서가에서의 디지털 '길찾기'(wayfinder)가 가능하도록 도서관에서 QR코드를 적용하는 사례가 관심을 끌 것이라고 제안했다.

Luree H. Ohigashi Oasay<sup>9)</sup>는 도서관에서 QR코드를 적용시킬 수 있는 방안을 가상적용과 물리적 적용으로 나누어 제시하였다. 가상공간에 적용가능한 방법은 ① 도서관 홈페이지와 블로그에 모바일 웹사이트를 연결, ② 주제가이드 웹 페이지에 모바일 버전을 연결, ③ 도서관 홈페이지에 신속한 참조서비스를 위한 SMS 문자서비스를 연결, ④ 도서관 목록 레코드에 청구번호나 기타 부가가치 정보(예: 목차)를 보여주는 텍스트를 연결하는 방안 등이다. 이로써 이용자들은 곧바로 해당 서가를 탐색할 수 있으며 관심표제에 대해 추가적인 정보를 얻을 수 있다. 물리적 실체에 적용할 수 있는 방법은 ① 서가에서 브라우징을 쉽게 할 수 있도록 또는 추가된 ebook 장서에 곧바로 접근할 수 있도록 서가에 청구번호범위 정보를 연결, ② 도서관 평면도에 MP3 오디오 투어를 연결, ③ 홍보자료에 이벤트에 대한 부가정보를 연결하는 방안 등이다.

David Pons et al.<sup>10)</sup>는 스페인의 폴리 테크닉 대학교 도서관(Universidad Politécnic de Valencia (UPV) Library)의 사례를 기술하면서 QR코드는 도서관과 이용자간의 관계를 활성화시킬 수 있는 쉬운 방법이며, QR코드를 도서관 서비스에 적용함으로써 도서관 웹사이트에 추가적인 접근점을 제시해 줄 수 있고, 도서관의 이미지를 향상시킬 수 있으며, 이용자들이 도서관에서 QR코드에 대해 학습할 수 있게 될 것으로 주장했다.

Walsh A<sup>11)</sup>는 예산, 시간, 기술적 한계 때문에 도서관에서 증강현실 서비스의 실행은 불가능하며,

- 
- 7) Michael J. Whitchurch, "QR codes and Library Engagement," *Bulletin of the American Society for information Science and Technology*, Vol.38, No.1(October/November 2011), pp.14-17.
- 8) Beatrice Pulliam & Chris Landry, "Tag, You're it ! Using QR codes to promote library services," *The Reference Librarian*, Vol.52, No.1-2(January 2010), pp.68-74.
- 9) Luree H. Ohigashi Oasay, "QR Codes in the Library," *Journal of Electronic Resources in Medical Libraries*, Vol.8, No.3(2011), pp.294-301.
- 10) David Pons et al., "QR codes in use : the experiecn at the UPV Library," *Serials*, Vol.24, No.3 Supplement (November 2011), pp.47-56. <<http://uksg.metapress.com/content/u3k72x4ulx70/?p=78ba58aace3349e69ba5a89823e506f3&pi=1>> [cited. 2012. 1. 5].
- 11) Walsh A. "QR Codes - using mobile phones to deliver library instruction and help at the point of need," *Journal of Information Literacy*, Vol.4, No.1, pp.55-64.

QR코드를 증강현실을 실현시킬 보다 쉬운 대안책으로 제안했다.

Robin Ashford<sup>12)</sup>는 조지 폭스 대학도서관(George Fox University Libraries)에서의 적용사례를 설명하고, 도서관에서의 QR코드 적용 예를 다음과 같이 제시하였다. 도서관 전시회에서 노래, 비디오, 웹사이트, 서베이, 콘테스트 등 또는 전시회에 관한 추가적인 정보에 QR코드를 연결, 인쇄자료의 온라인 저널버전이나 관련 주제가이드로 연결시키기 위해 서가 끝/양쪽 진열대 끝에 코드를 부여하거나 저널영역에 부여, 오리엔테이션을 위한 도서관오디오에 연결, 인쇄 핸드아웃에 코드를 부여하여 모바일 친화적인 사이트상의 부가적인 정보를 연결, 도서관의 SNS 참조서비스, 기타 연락정보를 이용자의 폰으로 로드하는 텍스트에 QR코드를 부여, 도서관에서의 미술전시회나 회화작품에 해당 아티스트의 웹 사이트를 연결하는 QR코드, 이용자들에게 소장위치, 청구기호 등과 같은 기본적인 정보를 제공해 주는 목록 레코드 속에 부여, 비디오, DVD 케이스에 모바일 친화적인 비디오 트레일러를 연결, 직원 디렉토리 페이지와 연구 가이드에 부여, 오디오북 케이스에 저자인터뷰 또는 도서에 서평을 연결, 스티디룸 문에 룸 예약 양식을 연결, 도서관 비디오 투어에 YouTube 비디오 플레이리스트 연결하기 등이다.

Sarah-Jane Saravani<sup>13)</sup>은 도서관에서의 QR코드 적용분야를 학생들의 보물찾기, 훈련세션, 서지 레코드에 삽입, 기관축제, 자기 진도에 맞춰서 학습가능한 도서관 투어, LibGuide내에 적용, 서지레 코드에 내장된 위치정보 등으로 제시하고 있다.

구중역<sup>14)</sup>은 QR Code, 컬러코드 등의 2차원 바코드가 물리공간과 전자공간을 서로 연결해 주는 정보미디어로서 모바일 서비스에 매우 유용하게 활용할 수 있으며, 도서관 웹페이지에 SMS, 전화, 이메일, URL, 지도, 명함, 사운드, 동영상 등의 정보를 저장한 2차원 바코드를 부여할 경우, 도서관 자료의 이용과 사서와의 커뮤니케이션 증진에도 도움이 될 것으로 제시하였다.

김현희, 박종욱<sup>15)</sup>은 이용자 및 사서의 모바일 서비스에 대한 인식과 평가를 위한 설문조사에서 도서관에 활용할 스마트폰 응용기술로 소장자료 위치정보 서비스(3.68), 바코드 스캔 및 소장자료 검색서비스(3.66), QR코드를 통한 사용법 안내 서비스(3.02)가 좋은 평가를 얻었으며, 이러한 서비스와 함께 기본적인 정보제공 및 검색(시설 및 대출 조회, 소장 자료 검색 등)이 제공된다면 모바일 서비스에 대한 이용자 만족도가 높아질 것으로 제시하고 있다.

이상의 국내외 선행연구를 살펴보면, 국외의 경우에는 도서관에 실제 QR코드를 적용한 사례 중

12) Robin Ashford, "QR codes and academic libraries: Reaching mobile users," *College & Research Libraries News*, Vol.71, No.10(November 2010), pp.526-530, <<http://crln.acrl.org/content/71/10/526.full>> [cited, 2012. 1. 5].

13) Sarah-Jane Saravani, *QR Codes: Pushing the library out or bringing the world in?*, 2010, <<http://www.conference.co.nz/files/docs/lianza/wednesday/sarahjane%20saravani.pdf>> [cited, 2012. 1. 5].

14) 구중역, "국내 도서관에서 바코드와 RFID를 이용한 모바일 서비스 증진에 관한 연구," *한국문헌정보학회지*, 제44권, 제2호(2010. 6), pp.309-331.

15) 김현희, 박종욱, "대학 환경에서의 모바일 도서관 모형 개발 연구," *한국도서관·정보학회지*, 제42권, 제2호(2011. 6), pp.299-322.

심의 연구들로, 적용 분야에 대한 단편적인 설명이 대부분이다. 따라서 실제 이용자들의 피드백을 통해 개선점 등을 제시하거나 도서관에 적용가능한 QR코드의 서비스 영역에 대한 포괄적인 연구와 QR코드의 효과성에 대해 실증적으로 입증한 연구는 미흡한 상태이다. 반면에 국내 연구에서는 모바일 도서관 서비스와 관련하여 QR코드의 적용을 언급하고 있을 뿐, 중점적으로 QR코드를 활용한 서비스 영역을 제시한 연구는 아직 수행되지 않았음을 알 수 있다.

본 연구는 문헌조사와 뉴스검색 등을 통해 QR코드 활용 사례를 분석하고, 이를 기반으로 하여 도서관에 적용 가능한 서비스 영역을 제시하였다. 실제 도서관 현장에 QR코드를 적용한 이후의 연구, 즉 QR코드 관련 산업 전문가, 이용자, 도서관 사서 등에 대한 설문이나 인터뷰와 같은 실제적인 조사는 수행되지 못했다. 그 이유는 위에서도 언급했듯이 국내의 QR코드를 활용한 도서관 서비스에 대한 연구가 이루어지지 않은 현 단계에서는 선행연구 분석을 통해 이론적인 서비스 영역에 대한 도출이 먼저 이루어져야 한다고 판단했기 때문이다. 이러한 이론적 분석에 기반한 서비스 영역 제시는 본 연구의 제한점이며, 실증적인 연구는 후속 연구로 진행될 것이다.

## II. 이론적 배경

### 1. QR코드의 개념 및 특징

QR코드는 빠른 반응(Quick Response)의 약자로 일본의 덴소 웨이브(Denso Wave)사가 1994년에 개발한 2차원 매트릭스 형식의 바코드다.<sup>16)</sup> 기존의 바코드는 정보의 배열이 나란히 나열된 선 모양을 가지므로 1차원 바코드라 부르며, 이에 반해 2차원 바코드는 격자무늬의 정사각형 안에 정보를 표현하고 있어 매트릭스 코드라고 부른다.

기존의 1차원 바코드는 막대선의 굵기에 따라 한 방향으로만 정보를 저장하여 최대 20자 정도의 숫자 데이터를 처리할 수 있었던 반면에, QR코드는 가로, 세로 두 방향으로 정보를 저장하기 때문에 한글, 가나(일본문자), 한자의 경우 1,814자, 영자 1,817자, 알파벳과 숫자의 경우 4,296자, 숫자만 사용할 경우 7,089, 이진(8bit) 최대 2,953바이트까지 기록할 수 있다. 이러한 2차원 코드의 특성으로 QR코드는 바코드와 동일한 정보량을 1/10정도의 크기로 작은 공간에 인쇄할 수 있다. 또한 QR은 오류 복원능력이 뛰어나 각 레벨범위의 약 7~30%까지 손실되었을 경우에도 복원할 수 있다. QR코드에 로고나 이미지를 삽입해도 손실 대응 범위 안에서는 QR코드 인식이 가능하기 때문에 홍보, 마케팅에 널리 활용되고 있다. QR코드 안에는 3개의 회자 형의 심벌(Finder Pattern)이 배치되어 있어서 360도 어느 방향에서도 인식하여 정보를 얻을 수 있다.<sup>17)</sup> 끝으로 QR코드는 데이터를 최대

16) 김선태 등, QR code(파주 : 성안당, 2011), p.14.

16분할하여 표현할 수 있고, 반대로 여러 QR코드로 나뉘어 저장된 정보를 1개의 데이터로 연결하는 것도 가능하다. 따라서 좁고 긴 영역에 인쇄도 가능하다.

요약하면, QR코드는 대용량의 정보수납이 가능, 작은 공간에 인쇄 가능, 뛰어난 복원능력, 360°도 방향에서도 인식가능, 연속 기능 지원 등의 특성을 지니고 있다. 이러한 특성과 더불어 텐소 웨이브사가 특허권을 주장하지 않는 오픈 무료 코드라는 장점으로 인해 각 기업 등 홍보, 마케팅에 널리 활용되고 있다.

현재 ISO가 인증한 국제 표준화되어 있는 2차원 바코드는 QR코드, Maxi코드, DataMatrix코드, PDF417 등이 있다. 우리나라에서도 한글표현이 가능한 4가지 코드 모두를 KS(한국산업규격)로 규격화해 국내 산업에 도입하고 있다. DataMetrix는 공간 절약형, PDF417은 대용량, Maxi코드는 고속 읽기 등이 주요 특징이며, QR코드는 이러한 모든 장점을 흡수하여 대용량, 작은 공간, 고속인식이 모두 가능하며, 모든 분야에 적용할 수 있다는 특징을 갖고 있다.<sup>18)</sup> 또한 스캐너 외에 모바일 환경에서 작동되도록 설계되어 스마트폰에서 많이 사용되고 있다.

## 2. QR코드의 발전 동향

QR코드의 창시자인 텐소 웨이브사는 2008년에 개발한 iQR코드 정보를 최근 사이트에 공개했다. iQR코드는 현재의 QR코드보다 진화된 바코드로 형태를 보면, QR코드는 정사각형인 반면 iQR코드는 직사각형 모양으로 왼쪽 상단에 사각형이 들어가 있는 장방형 형태이다. 이 때문에 작은 공간에도 사용이 가능하고, 동일한 사이즈에 QR코드보다 훨씬 더 많은 데이터(QR코드 최대 7,089자 : iQR 코드 최대 40,000자)를 넣을 수 있다. 기존의 QR코드 최소 사이즈가 11픽셀이던 것과 달리 iQR코드는 9픽셀까지 작게 만들 수 있어 더 작은 바코드에 더 많은 데이터를 포함할 수 있다.<sup>19)</sup>

QR코드의 사용이 확산됨에 따라 컬러코드 또는 디자인 QR코드<sup>20)</sup>로 불리는 새로운 형태의 코드가 등장했다. 디자인 QR코드(Design QR code)는 흑백으로 만들어지는 기본적인 QR코드와는 달리 컬러 또는 QR코드 내에 기업의 로고 및 문자, 캐릭터 등의 다양한 문자를 코드화하여 QR코드의 데이터 스캔에 전혀 문제가 없도록 만들어진 기술과 디자인이 결합한 QR코드의 일종이다. 디자인 QR코드는 사용자들의 입장에서는 목적에 따른 로고나 고유컬러, 형태 등을 통해 관련 정책의 아이

17) 박은숙, 박윤선, 소설 모바일 시대 QR코드 마케팅 전략(서울 : 한빛미디어, 2011), p.35.

18) 상계서, p.62.

19) 김선태 등, 전계서, pp.21-22.

20) 학술문헌에서는 디자인 QR코드라는 용어를 사용하고 있는데, 이들의 출처는 QRWIZ였으며, 국내 뉴스기사에서는 컬러집코리아에서 출시한 코드만을 컬러코드라 칭하고, 그 외의 이미지와 컬러가 들어가 있는 코드는 디자인 QR코드라는 용어를 사용하고 있다. 두 용어의 차이점은 2차원과 3차원이라는 데 있다. 2차원 바코드의 일종인 QR코드에서도 이미지와 컬러의 삽입이 가능하여 이를 디자인 코드라고 부르나, 컬러코드라 칭하는 QR코드는 사실상 3차원 코드를 의미한다.

텐터티를 강화시킬 수 있어<sup>21)</sup> 브랜드 이미지를 향상시킬 수 있다. 이용자의 입장에서는 기본적인 QR보다 이미지를 통해 더 호감을 느끼며, 동시에 코드에 담긴 정보를 예측할 수 있다는 장점을 지닌다.

국내의 경우에는 1998년 컬러집코리아에서 컬러코드(<그림 1>의 네 번째 QR코드 참조)를 개발했다. 컬러코드는 기존 QR코드라는 기술에 다양한 컬러를 결합시켜 만든 3차원 코드이다. 대부분의 QR코드는 흑백이라는 단조로운 표현형식의 한계를 지니고 있는 반면에 컬러코드는 4가지 색상(빨강, 파랑, 검정, 초록)으로 회사 로고 등 개성 있는 디자인으로 표현할 수 있다는 점이 큰 특징이다. 컬러집코리아<sup>22)</sup>에서는 “QR 코드가 널리 사용되는 코드이지만, 2차원 코드로서 21×21 셀 크기의 흑백코드로 디자인에 한계가 있고, 보안이 취약하고, 누구나 쉽게 제작, 사용할 수 있어 콘텐츠 보호가 어렵고, DB 활용 등에 제한이 있다. 컬러코드는 3차원 코드로서 기업 실정에 맞는 다양한 컬러 디자인 구현이 가능하고, 흑백코드와 달리 사이즈 제한이 없고, 무한대의 코드 확장 가능성을 지니며 전용서버에 의한 DB를 활용하여 광고와 마케팅 분석이 가능하고, 종합적인 서버관리 보안이 철저하다는 장점이 있다”고 한다. 컬러코드는 API(Application Programming Interface)를 공개한 QR코드와는 달리 코드사용에 대한 라이선스 비용이 들기 때문에 QR코드처럼 다방면에서 활용되고 있지 않다. 그러나 API를 비공개함으로써 코드 복제가 불가능하기 때문에 본인 인증 확인을 하는데 사용되기도 한다. 현재 제주대학교, 경기대학교, 명지대학교, 한경대학교 등에서 학생증에 컬러코드를 삽입하여 도서관 이용시 출입 확인 용도로 사용하고 있다.<sup>23)</sup>

국외의 경우에도 마이크로소프트사에서 개발한 대용량 컬러바코드(High Capacity Color Barcode, HCCB)가 있다. 흔히 마이크로소프트 태그(MicroSoft tag)라고 불리며 우리나라에서는 한 TV광고에 스마트 태그로 등장해 이 이름으로도 알려져 있다. HCCB는 색깔 있는 삼각형을 다섯줄에 각각 10개씩 늘어 놓아 정보를 표현하며, 흑백의 두 색이나 4색, 8색을 사용할 수 있는<sup>24)</sup> 3차원의 바코드로 컬러 조합형 태그라는 것이 특징이다(<그림 1>의 다섯 번째 코드 참조). QR코드 보다 작은 크기로 만들 수 있고, QR코드와는 달리 ‘커스텀태그’를 통해 사용자가 원하는 문양을 넣을 수 있다는 장점이 있다. 그러나 기존의 QR코드 리더기로는 읽을 수 없고, 반드시 마이크로소프트사에서 배포한 ‘Tag Reader’라는 어플리케이션을 사용해야 하고, 마이크로소프트의 태그 매니저만을 이용해서 제작가능하며, 디자인 변형이 어렵다는 단점도 있다. 이에 반해 QR코드는 특허권을 행사하지 않는 오픈된 무료 코드로서 사용하기 편리하며 QR코드를 스캔할 수 있는 앱이 많고, 높은 오류 복구율로

21) QRWIZ 홈페이지, <<http://www.qrwiz.com/>> [인용 2012. 1. 30].

22) 문형남, “QR코드 마케팅,” 뉴스한국, 2010년 11월 27일, <[http://www.newshankuk.com/news/content.asp?news\\_idx=2010112723494748911](http://www.newshankuk.com/news/content.asp?news_idx=2010112723494748911)> [인용 2012. 1. 13].

23) 이지영, “‘포스트 바코드’ 노리는 스마트 코드 3종,” BLOTTER.NET, 2011년 9월15일 <<http://www.bloter.net/archives/75844>> [인용 2012. 1. 13].

24) 위키피디아, <[http://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%8C%80%EC%9A%A9%EB%9F%89\\_%EC%BB%AC%EB%9F%AC\\_%EB%B0%94%EC%BD%94%EB%93%9C](http://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%8C%80%EC%9A%A9%EB%9F%89_%EC%BB%AC%EB%9F%AC_%EB%B0%94%EC%BD%94%EB%93%9C)> [인용 2012. 1. 13].



디자인을 자유롭게 변형할 수 있어 마이크로소프트 태그보다 더 많이 사용되고 있다.

이상으로 살펴본 발전 과정에 따라 형태가 변화된 QR코드를 예시해 보면, <그림 1>과 같다. 왼쪽 첫 번째는 일반적인 QR코드이며, 두 번째와 세 번째는 이미지와 컬러가 가미된 2차원적인 디자인 QR코드이다. 네 번째와 다섯 번째 코드는 이미지와 컬러가 추가된 3차원 컬러 QR코드이다.



<그림 1> QR코드의 형태 변화<sup>25)</sup>

### 3. QR코드의 대중화 요인

국내의 QR코드의 기술적인 발전이 이루어지면서 QR코드는 일상생활에서 뿐만 아니라 각계 각층에서 다양한 마케팅 커뮤니케이션을 강화하는 수단으로 그 활용이 점점 증가하고 있다.

ScanLife사의 '2011년 4분기 글로벌 QR코드 사용에 관한 보고서'<sup>26)</sup>에 따르면, 2011년 바코드 사용은 2010년 대비 200%, 2009년 대비 1000%의 증가율을 보였다. 이는 2009년과 2010년의 스캔 사용 수를 합한 것보다 많음을 보여준다. 또한 바코드 사용자 수의 비율을 보면, 1차원 바코드는 27%, 2차원 바코드(QR)는 73%로 QR코드의 사용이 2.7배나 높음을 알 수 있다.

국내의 TrendMointer의 '2011년 QR코드 인지도 및 이용 현황 조사'<sup>27)</sup>에 의하면 1차원 바코드와 QR코드의 인지율은 각각 70.3%와 73%로 높게 나타났으며, 전체 응답자의 66%는 바코드 스캔 애플리케이션을 설치해 본 경험이 있으며, 1차원 바코드(67.4%)보다는 QR(89.1%)가 많은 것이 특징이었다. 주된 스캔 목적은 1차원 바코드는 '제품 정보를 확인'(62.5%), QR코드는 '호기심(49.7%)'과 '궁금증 해소(45.6%)'로 나타났다. 이를 통해 QR코드가 단순히 제품의 정보전달을 위한 수단에 그치지 않고, 소비자의 관심을 끌 수 있는 마케팅 요소를 지닌다는 것을 알 수 있다. 최근의 바코드를 통한 제품 홍보방식에 대해서는 55.2%가 '제품에 대한 관심을 갖게 만든다'고 생각했고, 이런 방식이 효과적이라는 데에는 61.3%가 동의 하였다. 바코드 홍보가 재미있으며 신선하다는 것에도 각각 62.2%, 60.6%가 동의하고 있어 바코드 홍보가 새로운 마케팅 수단으로 활용될 수 있음을 보여준다.

25) 네이버, <<http://www.naver.com>> [인용 2012. 1. 15].

26) ScanLife, *Q4 2011 ScanLifeTrend Report*, 2011, <<http://www.scanlife.com/en/trend-reports>> [인용 2012. 2. 20].

27) TrendMointer, "2011 QR코드 인지도 및 이용현황조사," 2011, <[http://www.trendmonitor.co.kr/html/01\\_trend/01\\_korea\\_view.asp?idx=645](http://www.trendmonitor.co.kr/html/01_trend/01_korea_view.asp?idx=645)> [인용 2012. 1. 30].

한편 소비자들은 1차원 바코드와 QR코드가 담고 있는 내용이 동일하지 않을 것이라는 데에 높은 동의를 나타내고 있어 주목할 만하다. 바코드를 스캔하는 시점에서는 QR코드의 경우, '바코드를 볼 때마다' 스캔한다는 응답이 1차원 바코드 대비 높게 나타났다.

통계결과를 통해 전세계적으로 바코드의 스캔 이용률이 급증하고 있으며, QR코드를 스마트폰에 서 제공하는 서비스에 활용할 경우, 정보전달 뿐만 아니라 소비자들의 관심과 흥미를 끌어 적극적인 참여로 유도할 수 있음을 알 수 있다.

이와 같이 최근 국내에서의 QR코드의 활용이 급속도로 확산되고 있는 상황의 주요요인에 관해 김형택<sup>28)</sup>과 박은숙, 박은선<sup>29)</sup>의 설명을 토대로 정리하면 다음과 같다.

첫째, 스마트폰의 확산과 다양한 스캔 애플리케이션 등의 등장을 들 수 있다. 아이폰, 갤럭시S, 구글폰 등의 스마트폰 등장과 보급의 확대로 국내 스마트폰 사용자는 200만을 훨씬 넘어섰고, 스마트폰에 QR코드를 읽을 수 있는 스캔 애플리케이션(Scany, QRooQRoo 등)이 증가하면서 누구나 손쉽게 QR코드를 이용할 수 있게 되었다. 그리고 인터넷을 언제 어디서나 무료로 이용이 가능한 Wi-Fi망이 확대되고, 무제한 데이터 요금제 등이 실시되면서 인터넷 연결이 가능해져 기존 텍스트 중심의 한계를 넘어서 다양한 커뮤니케이션을 강화할 수 있는 이미지, 동영상 등의 디지털미디어 형태의 콘텐츠 확장이 쉬워졌다.

둘째, 스캔이라는 참여행위를 통해 필요한 정보를 신속하게 필요한 시점에 얻을 수 있다는 점이다. 나우이즘(nowism)으로 표현되는 필요한 정보를 '바로 이 자리 지금 이 순간'에 실시간으로 얻고자 하는 현재의 소비자들의 욕구를 QR코드를 활용하여 즉각적으로 충족시켜 줄 수 있다. 예를 들어 소비자들은 모호한 광고를 스캔해 쉽게 이해할 수 있는 보다 상세한 정보를 제공받을 수 있고, 매장에서 상품안내 전단지에 부착된 할인 상품을 스캔해 계산할 때 바로 할인 혜택을 받을 수 있다.

셋째, 누구나 손쉽게 QR 코드를 다양한 디자인으로 제작할 수 있게 되었다는 점이다. 개인이 자신의 ID를 손쉽게 개설하는 것처럼 QR코드 생성 사이트를 활용하여 개인의 블로그나 트위터 주소에 링크되는 QR코드를 만들어 명함에 부여할 수 있고, 기업의 안내 팜플렛에 자사 홈페이지를 홍보하기 위해 QR코드를 손쉽게 만들어 부여할 수 있다. 또 기존 사각형 형태의 패턴을 벗어나 자사의 로고나 캐릭터 등을 적용해 다양한 형태의 개성 넘치는 디자인 QR코드를 만들 수 있다. 크기 역시 건물 빌딩 높이에서부터 작은 열쇠고리 사이즈까지 크기 변형이 가능하며, 일상생활 어디에서나 고객의 접근이 가능하게 할 수 있다.

넷째, 기존 인쇄매체의 한계를 극복할 수 있는 대안으로 활용될 수 있다는 점이다. 기존 인쇄매체의 경우, 한정된 지면의 한정된 정보만을 소비자에게 일방적으로 전달했기 때문에 소비자와 상호작용

28) 김형택, "찍어라 그러면 반응할 것이다! 모바일 마케팅," <<http://blog.naver.com/applenet4860?Redirect=Log&logNo=60116126121>> [인용 2012. 1. 13].

29) 박은숙, 박은선, 전게서, pp.39-40.

용을 하는 데 많은 한계점이 있었다. 그러나 QR코드를 기반으로 멀티미디어의 연동을 통하여 메시지의 인지효과를 강화할 수 있으며, 트위터, 페이스북 등 고객참여 기반의 소셜미디어와 연계하여 다양한 고객들과 대화할 수 있는 기회를 제공할 수 있다.

다섯째, 매체별 점점 파악 및 효과측정이 가능하다는 점이다. 마케팅 커뮤니케이션에서 신문, 잡지, 옥외광고, 전단지 등 오프라인 미디어의 배포된 수량에 따라 각 매체별 노출 현황을 파악할 수 있으나, 여기에 따른 마케팅 커뮤니케이션 반응을 측정하기에는 한계를 지니고 있다. 그러나 QR코드의 경우, 각 집행 매체별로 매체특성에 따라 마케팅 커뮤니케이션 전달방법 및 접점채널을 분리시켜 이에 따른 고객들의 반응과 효과를 빠른 시간내에 분석할 수 있다. 홍보·마케팅 효과 측정의 한계를 넘어, 보다 정확한 피드백을 확인할 수 있다.

이상의 QR코드 확산요인들을 볼 때, 도서관의 모바일 웹 서비스 환경에서 QR코드를 활용한다면, 이용자가 원하는 '편리성'과 '즉각성'의 요구를 만족시킬 수 있고, 일방향적인 서비스 전달이 아닌 능동적인 이용자의 참여를 끌어 낼 수 있을 것이다. 그리고 QR코드는 무료이며 실행, 이용하기 쉽기 때문에 예산제한과 기술력 한계성으로 새로운 기술을 도입하기 어려운 도서관의 입장에서도 QR코드의 적용에 대해 고려해 볼 수 있을 것이다.

### III. 도서관 QR코드 활용 사례 분석

#### 1. 국내 도서관 사례

국내도서관의 QR코드 사례조사를 실시하기 위해 2012년 1월 31일 네이버에서 통합검색한 결과를 분류하여 1차 대상으로 선정하였다. 이를 분석한 결과, 대부분 동일한 서비스에만 QR코드를 적용하고 있었다. 따라서 국내도서관 사례조사는 QR코드를 적용한 서비스의 종류에 따라 도서관을 선정하였다.

##### (1) 서울대학교 도서관 및 다수의 국내 대학 도서관

서울대학교 도서관은 2011년 12월부터 QR코드를 이용한 학술지 검색 서비스를 실시하였다. 스마트폰을 이용하여 인쇄 학술지에 부착된 QR 코드를 스캔하면 학술지 상세정보, 소장정보, 최신입수 정보 등을 확인할 수 있으며, 온라인 액세스가 가능한 학술지의 경우에는 원문을 열람할 수 있다.

도서 검색결과 상세화면에도 QR코드를 삽입하여 전반적인 서지사항을 SMS로 보내지 않고도 스마트폰에 저장할 수 있다. 서울대학교의 도서관 홈페이지 하단에는 모바일 웹페이지로 연결되는 URL 주소를 담은 QR코드를 제시하고 있다. 현재 QR코드를 활용하고 있는 대부분의 국내 대학도서관에서도 서울대학교 도서관의 사례와 같이 목록레코드와 모바일 웹페이지 URL에 QR코드를 적용

하고 있다.

(2) 대구 가톨릭대학교 도서관

대구 가톨릭대학교 도서관도 검색결과 상세화면에 QR코드를 제공하여, 이용자들이 해당도서관의 기본사항과 대출가능여부 정보를 저장할 수 있다. 이 외에도 기존에 도서관 홈페이지를 통해 이용했던 어학강좌를 모바일 폰에서 이용할 수 있게 됨에 따라 도서관 홈페이지의 어학강좌에도 QR코드를 삽입하여 바로 접근할 수 있게 하였다.

(3) 건국대학교 상허기념도서관

건국대학교 상허기념도서관은 스마트폰 및 태블릿 PC로 이용할 수 있는 e-Book 서비스를 실시하는 공문에서 출판사별 전용앱을 QR코드로 작성하여 제공하고 있다.

(4) 포스텍 도서관

포스텍 도서관은 블로그와 DID홍보물, 사서의 명함 등에 도서관 정보를 담은 QR 코드를 부여했다. 이용자들이 이러한 도서관 QR코드를 스캔하면, 도서관 정보를 담은 동영상, 사진, 위치, URL, 도서관 소개(text) 등을 담고 있는 웹 페이지로 연결된다. 이 중 URL섹션을 선택하면 포스텍 도서관의 각종 library 2.0 모바일 전용 페이지(도서관 블로그, 유튜브, 트위터, 플리커, 딜리셔스 등)로 연결된다.

(5) 국립중앙도서관

국립중앙도서관은 2011년 2월 14일부터 8월 말까지 '영원한 우리바다 동해'라는 주제로 고지도 특별전시회를 개최하였다. 주요 전시물 중 고지도에 QR코드를 부여해 이용자들이 이를 스캔하여 고지도의 상세정보를 제공받을 수 있게 하였다.

이외에도 2012년 1월 4일부터 도서관 모바일 홈페이지 서비스를 시작한 청주 시립도서관은 도서관 행사를 트위터나 페이스북과 연계해 적극적으로 홍보하고, QR코드를 이용해 살아 있는 정보를 제공할 계획이다. 인천 역시 '책 읽는 도시 인천' 기본계획을 추진하면서 스마트폰 QR코드를 활용하여 책 소개를 제공할 계획이다.

## 2. 국외 도서관 사례

국외 도서관 사례조사를 위해 Library Success: A Best Practices Wiki<sup>30)</sup>에서 소개한 도서관을 1차 대상으로 선정하였다. Library Success는 사서들의 정보공유를 위한 웹페이지로서 QR코드 실

30) Library Success: A Best Practices Wiki, <[http://www.libsuccess.org/index.php?title=QR\\_Codes](http://www.libsuccess.org/index.php?title=QR_Codes)> [cited, 2011. 12. 20].

제 사례의 경우, 문헌조사에서 나타난 사례 가운데 1개 도서관을 제외하고, 이 웹페이지에 모두 포함되어 있어 이 웹페이지에 제시된 도서관을 사례분석 대상으로 선정하였다. 본 연구에서는 Library Success에 열거된 도서관 가운데 확인할 수 없었던 2개 도서관을 제외한 20개 도서관에 문헌조사를 통한 1개 도서관을 추가하여 21개 도서관에 대한 사례조사를 실시하였다.

#### (1) 머드 도서관

로렌스 대학의 머드 도서관(Lawrence University Seeley G. Mudd Library)은 이용자들이 QR 코드에 대해 이해할 수 있도록 도서관 홈페이지에서 QR 코드 정보를 제공하고 있다. 이 페이지에는 QR코드의 정의, 리더기(reader)와 생성기(generator) 앱 소개 및 사용방법, QR코드에 관한 상세정보 사이트 등의 정보가 제시되어 있다.<sup>31)</sup> 머드 도서관에서는 이용자들이 QR코드를 이용하여 도서관의 가상투어(virtual tour), 전자음악자원, 모바일 웹사이트에 직접 접근할 수 있도록 하고 있으며, 상호대차서비스에 대해 텍스트 형태의 메시지를 보낼 수 있다. 이러한 서비스를 통해 이용자들은 모바일 버전과 PC 버전 두 가지로 제공되는 가상투어 중에서 선택하여 접근할 수 있으며, 이용자 개인의 모바일 디바이스에서 온라인DB에서 선택한 음악을 직접 재생시킬 수 있다. 또한 이용자들은 상호대차 서비스 진행과정을 확인하고, 신규 서비스를 신청하기 위해 텍스트 메시지를 활용할 수 있다.

#### (2) 앨버트슨 도서관

보이즈 주립대학의 앨버트슨 도서관(Boise State University's Albertsons Library)은 도서관 블로그와 트위터에 QR코드를 삽입하여 모바일 웹사이트로 링크할 수 있도록 하고 있다. 이용자들은 QR코드를 이용하여 QR코드에 대한 정보페이지, SMS를 제공할 참조서비스에 접근할 수 있고, Google Local을 이용한 도서관 지도와 위치서비스에 접근할 수 있다.

#### (3) 해롤드 B. 리 도서관

브리감 영대학교(Brigham Young University)의 해롤드 B. 리 도서관(Harold B. Lee Library)은 QR 코드 정보 페이지를 홈페이지에서 제공하고, 도서관 오디오투어, 그룹 스터디룸 예약, 이벤트 포스터에 QR코드를 삽입하여 이용자들이 이와 관련된 정보 및 동영상에 직접 접근할 수 있도록 하고 있다.<sup>32)</sup>

#### (4) 하프 빈 힐스 커뮤니티 도서관

하프 빈 힐스 커뮤니티 도서관(Half Hollow Hills Community Library)은 서가 끝에 QR코드를 부착해 놓고 있다. 이용자들이 QR코드를 스캔하면, 그 서가에 배가되어 있는 책에 관한 주제 가이드

31) <<http://www.lawrence.edu/library/qr.shtml>> [cited, 2011. 12. 30].

32) <<http://lib.byu.edu/sites/qrcodes/>> [cited, 2011. 12. 30].

로 연결된다.

(5) 호주 카톨릭 대학교 도서관

호주 카톨릭 대학교 도서관(Australian Catholic University Library, ACU)은 도서관에서 주최하는 각종 행사에서 이와 관련된 도서 및 음반을 전시할 때, 전시도서나 음반, 포스터 등에 QR코드를 삽입하여 이용자들이 관련 정보에 대해 상세히 알 수 있도록 서비스한다. 학교에서 공모한 창작 경연대회 포스터의 사례에서는 포스터에 소개되어 있는 창작곡 가사 옆에 있는 QR코드를 인식하면, 바로 해당 노래를 들을 수 있다. 이 외에도 마이크로폼 스캐너와 같은 장치를 이용할 때, 사용방법을 모르는 이용자는 사서에게 문의하는 대신에 스캐너 위에 있는 QR코드를 스캔하여 학습비디오를 시청하여 기기를 이용할 수 있다. ACU 도서관에서 가장 많이 활용되고 있는 QR코드 사례 중 하나는 Help desk 서비스이다. 이용자가 Help desk에서 멀리 떨어져 있는 서가에서 사서에게 문의하고자 할 때, Help desk에 갈 필요 없이 서가 끝에 부착된 QR코드를 통해 도움을 요청할 수 있다.

책에 부착된 QR코드를 스캔하면, 도서관 목록으로 연결되어 관련 도서와 책커버, 리뷰, 대출정보 등을 확인할 수 있다. 도서관측에 의하면, 저널의 경우 이용자들이 가장 많이 질문하는 사항 중 하나가 저널의 형태 즉, 인쇄저널인지 전자저널인지를 묻는 것이라고 한다. 그래서 ACU 도서관에서는 QR코드로 인쇄 저널호에 대한 최신입수정보를 제공하여, 해당 최신호가 없을 경우에는 온라인 저널을 확인하도록 안내하고 있다.

(6) 영국 바스대학교 도서관

영국 바스대학교 도서관(Bath University Library)은 도서관 목록레코드에 QR코드를 부착하였다. 이 QR코드에는 서명, 저자, 배가위치, 청구기호 등의 서지정보가 저장되어 있다. 이용자들은 모바일을 이용하여 QR코드를 스캔함으로써 차후 이용에 필요한 자원의 위치를 파악할 수 있고, 서지 사항과 위치정보를 저장할 수 있다.

(7) 카탈로니아의 폴리 테크닉 대학교 도서관

스페인의 카탈로니아의 폴리 테크닉 대학교(Biblioteca Rector Gabriel Ferraté, Universitat Politècnica de Catalunya, BRGF) 도서관에서는 도서관 안내 표시, 이용자 이름과 패스워드 데이터, 그룹 룸 예약 서비스, 건의사항 요청, 재즈 CD에 대한 부가정보 등을 제공하는데 QR코드를 활용하고 있다. 이용자들은 이러한 QR 코드를 인식해서 웹상에서 쉽게 로그인하고, CD의 부가정보를 확인하고, 샘플 곡을 감상할 수 있다. 이외에도 BRGF 도서관 웹페이지상의 유용한 웹정보와 모바일 도서관 웹사이트 안내에 QR코드를 적용하여 쉽게 접근할 수 있도록 서비스하고 있다.

(8) 라파예트 대학 도서관

라파예트 대학 도서관(Lafayette College Library)은 신입생을 대상으로 2010년 오픈 하우스 이벤트 “Where in the Library is Carmen Sandiego: An Interactive Mystery Game”를 실시할 때 QR코드를 활용하였다. 이 게임은 대학교의 중요한 유산이자 도서관의 특수 장서인 후작 드 라파예트(Marquis de Lafayette)의 검을 소재로 삼고 있으며, 신입생들은 카르멘이 숨긴 검을 도서관을 돌아다니면서 찾는 것이다. 도서관의 각 부서에는 사서들로 구성된 라파예트 팀이 있으며, 이 팀은 도서관 검색도구를 이용하여 카르멘의 위치에 대한 단서를 제공해 준다. 신입생들은 도서관 각 부서를 방문하여 담당 사서를 통해 QR코드에 저장된 도서관 홈페이지에 접근하여 단서를 찾아가면서 도서관 검색을 비롯하여 전반적인 도서관 정보 이용방법을 배울 수 있다.

(9) 로열 멜버른 공과대학

로열 멜버른 공과대학(Royal Melbourne Institute of Technology, RMIT)은 디자인 축제의 일환으로 QR기반의 스캐빈저 헌트(scavenger hunt, 물건찾기 게임)를 실시하였다. 참가자들은 도심 주변에 부착된 포스터, 스티커, 3D 객체에서 QR코드를 찾아, 여기에 저장된 RMIT 구역과 퀸 빅토리아 마켓 주요 위치 정보를 확인하고, 위치 세부정보를 얻기 위해 QRioCity 구글지도에 접속한다. 이 게임을 수행하면서 참가자들은 멜버른의 과거와 미래사건에 대해 배울 수 있다. QR코드가 담긴 포스터, 스티커, 3D 조형물은 이 대학의 조경 건축가와 도시 연구자들이 주도하여 만든 창작품이다. 따라서 참가자들은 이 단서를 얻기 위해 QR코드를 찾으면서 그동안 무심코 지나쳤던 각종 창작 조형물을 감상하면서 도시공간을 새롭게 바라볼 수 있게 된다. 이 사례는 지금까지 단순히 조형물만을 전시하던 것과는 달리 QR코드라는 새로운 방식으로 기존의 사물을 바라볼 수 있는 기회를 제공하고 있다.

(10) 라이어슨 대학교 도서관·아카이브즈

라이어슨 대학교 도서관·아카이브즈(Ryerson University Library and Archives)는 OPAC의 소장도서 검색결과 화면에서 서명, 저자, 배가위치, 청구기호 등 간단한 서지정보를 저장한 QR코드를 제공하고 있다. 또한 도서관 오디오 투어를 소개하는 포스터에 QR코드를 적용하여 이용자들이 스캔하였을 경우, 오디오로 된 투어정보를 다운로드 받을 수 있도록 서비스하고 있다.

(11) 새크라멘토 공공 도서관

새크라멘토 공공도서관(Sacramento Public Library)에서는 텍스트 메시지로 된 참조 서비스 부서 정보를 QR코드로 제공하여 이용자들이 쉽게 문의할 수 있도록 하고 있다. 이 QR코드는 도서관 웹사이트의 Text4 Answers와 도서관 블로그에 게시되어 있다.

(12) 허더즈필드 대학 도서관

허더즈필드 대학 도서관(University of Huddersfield Library)은 참조서비스에 관한 텍스트 메시지, 비디오, 도서관 연락정보, 각 도서에 대한 기본적인 서지 정보를 제공해 주는 목록레코드에 QR코드를 삽입하여 활용하고 있다.

(13) 샌디에고 주립대학 도서관

샌디에고 주립대학 도서관(San Diego State University Library, SDSU)에서 활용하고 있는 QR코드 범주는 크게 4가지로 구분할 수 있다. 모바일 웹사이트의 접근경로, 전화번호 안내, 도서관 사서들의 디렉토리 페이지, 도서정보 등이다.

첫 번째 모바일 웹사이트에 신속하게 연결되는 QR코드에는 주제 및 코스 가이드, 도서관 직원 정보, 포스터 안내 등이 포함된다. 두 번째, 전화번호 안내에서는 안내데스크 사서의 연락정보로서 전화, 이메일, 문자메시지에 대해 각각의 QR코드를 부여하고 있다. 이 외에도 이용자들은 이 웹 페이지를 통해 각 부서별 안내데스크의 전화번호 및 서비스 시간을 확인할 수 있다. 세 번째, 도서관 사서들의 디렉토리 페이지에서는 이용자들이 전자비즈니스카드(Vcard)를 이용하여 주제전문사서의 연락정보를 추가할 수 있도록 하고 있다. 이 디렉토리 페이지에서는 도서관 전문사서의 개인 신상정보 뿐만 아니라 개인 연구물 등도 제공하고 있다. 네 번째, 소장 도서의 상세 검색 결과 화면에 서명, 소장처 정보, 대출상황에 대한 간략정보를 저장한 QR코드가 제공되어 이용자들은 편리하게 이를 저장하여 활용할 수 있다.

(14) 캐나다의 에밀리카 미술대학 도서관

캐나다의 에밀리카 미술대학 도서관(Emily Carr University of Art + Design Library)은 신착도서 전시물과 서가에 QR코드를 부착하여, 이용자들은 해당 주제 분야에서 사서들이 추천하는 데이터베이스, 웹사이트 등으로 쉽게 접근할 수 있다.

(15) 콘트라 코스타 카운티 도서관

미국 캘리포니아의 콘트라 코스타 카운티 도서관(Contra Costa County Library)은 2009년 12월 14일 6만 달러의 BALIS(Bay Area Library and Information Systems) 혁신보조금을 받아 'Snap & Go' 모바일 기술을 추진하였다.

Snap & Go는 QR코드와 모바일 이용자 지원시스템을 사용하여 스마트폰 이용자들에게 도서관 서비스를 전달하는 프로그램이다. 이 도서관은 시민들의 왕래가 많은 장소에 도서관 서비스 정보가 담긴 QR코드를 게시하여 도서관 대출증과 스마트폰을 가지고 있는 코스타 카운티의 시민이라면 누구나 쉽게 서비스를 이용할 수 있도록 하였다. 이러한 마케팅 포스터의 QR코드를 스캔하여, 이용자들은 600여종의 eBook을 다운로드 받을 수 있으며, 인기도서에 부착된 QR코드를 통해서도 관련



추천도서(read-alike)를 확인할 수 있다. 이외에도 이용자들은 QR코드를 스캔하여 가상도서관투어, text-a-Librarian 서비스, 도서관 운영시간 및 위치, 이용자 계정, 목록 탐색 기능, 서평을 포함한 상세정보 등을 제공받을 수 있다.

이 서비스 프로그램은 2012년도 Cutting Edge 서비스상과 CLA의 광고우수상을 수상했다. Cutting edge는 도서관 환경에 성공적으로 적용된 기술을 의미하는 것으로, 전국의 모든 도서관에서 활용될 수 있는 QR코드 기술을 창의적으로 사용했다는 점에서 높은 평가를 받았다. 또한 CLA 광고우수상은 Snap & Go를 위한 효율적인 마케팅 캠페인으로 많은 시민들이 이 도서관 서비스를 알고, 이용하게 되었다는 점을 인정받아 수상하게 되었다.

#### (16) 조지 폭스 대학 도서관

조지 폭스 대학 도서관(George Fox University(GFU) Libraries)은 온라인 도서관의 기본적인 특징 및 기능을 소개해 주는 5개의 동영상 접근 정보를 QR코드에 저장하여 제공하고 있으며, 이용자들은 이를 통해 유튜브 채널 플레이리스트에 접근할 수 있다. 도서관은 이러한 QR코드를 포스터와 QR코드 홍보자료로 만들어 배부하고 있다. 또한 DVD와 오디오북의 경우에는 유튜브 트레일러로 연결되는 QR 코드를 제공하고 있다. 이용자들은 도서나 오디오 도서에 부착된 QR코드를 이용하여 해당 도서의 저자 인터뷰 정보나 도서 정보를 소개해 주는 유튜브 비디오를 감상할 수 있다. 이 외에도 QR코드를 통해 스터디 룸을 예약할 수 있고, 모바일 사이트에 접근할 수 있다.

한편, GFU 도서관이 구독중인 ASP(Alexander Street Press)사의 음악온라인 DB에서도 QR코드가 활용되고 있다. 이용자는 음악온라인 DB에 로그인하여 이용자가 원하는 가수명을 검색하여 곡 리스트를 볼 수 있고, 그 옆의 작은 핸드폰 아이콘을 클릭하면 세 개의 옵션 리스트와 함께 '모바일 장치로 보내기'라는 메시지의 팝업창이 열린다. 이때, 곡리스트를 모바일로 보내는 세 가지 옵션 중 하나가 QR코드이다. QR코드를 스캔하면 2초 이내에 곡리스트가 나오면서 48시간동안 어느 곳에서든지 감상할 수 있다.

#### (17) 시러큐스 대학 도서관 학습 커먼즈

시러큐스 대학 도서관 학습 커먼즈(Syracuse University Library Learning Commons)에서는 북마크, 테이블상단 표시(tabletop sign), 가상투어 광고 전단지 등에 QR코드를 부착하여 활용하고 있다. 이를 통해 이용자들은 특정 자료와 관련된 온라인 자료에 접근할 수 있으며, 도서관 가상투어 서비스를 이용할 수 있고, 도서관 사서에게 문의할 수 있다.

#### (18) 캘리포니아 대학교 어바인 도서관

캘리포니아 대학교 어바인 도서관(University of California, Irvine Library UC Irvine Library)은

예술 및 수학 부문 서가에 QR코드를 부착하였다. 예술분야의 QR코드는 이용자들이 해당 분야의 장서를 쉽게 브라우징할 수 있도록 LC 예술 분류체계로 연결된다. 수학 분야의 QR코드는 Springer 수학 ebook 장서 정보로 연결된다.

#### (19) 남서부 아이오와 도서관 서비스 지역

남서부 아이오와 도서관 서비스 지역(Southwest Iowa Library Service Area, SWILSA)은 도서 장르를 나누어 작가별로 QR코드를 생성하여 제공하고 있다. 먼저 독자층을 성인, 십대, 어린이로 상위구분하고, 성인의 경우에는 소설(일반), 미소설, 미스터리, 로맨스, 판타지, 호러, 모험 등으로 하위구분 하고 있다. 다음으로는 각 장르의 유명 작가별로 readalike와 같은 정보를 저장한 QR코드를 생성하여 이를 리스트로 만들어 희망하는 도서관에서는 공유 코드를 복제해서 프린트할 수 있도록 하고 있다. 예를 들어 IYL Philippa Gregory라는 작가 이름이 포함된 QR코드를 인식하면, 이용자가 좋아할 것 같은(if you like) 역사소설 분야의 다른 저자들의 이름을 보여주는 화면으로 연결된다.

#### (20) 톰킨스 카운티 공공 도서관

톰킨스 카운티 공공 도서관(Tompkins County Public Library)은 이용자들에게 eBook과 테마별 도서 리스트를 pdf 파일로 제공하고 있다. 이용자들은 홈페이지에 접근하여 리스트를 다운로드 받아 리뷰하면서 각 도서별로 생성된 QR코드를 스캔하여, 원하는 도서에 대한 상세정보를 바로 확인할 수 있다.

#### (21) 발렌시아 폴리 테크닉 대학교 도서관

스페인 발렌시아 지방의 폴리 테크닉 대학교 도서관(Universidad Politécnic de Valencia(UPV) Library)의 QR코드 활용범주는 다음과 같이 8가지로 구분할 수 있다.

첫째, UPV 도서관은 홈페이지에 모바일 웹으로 접근할 수 있는 경로를 탭(tab)과 URL을 저장한 QR코드 두 가지로 제공하고 있다. 이를 통해 이용자들은 접근경로를 선택하여 클릭하여 PC로 접근하거나 QR코드를 스캔하여 스마트폰으로 직접 접근할 수 있다. 둘째, UPV도서관은 공지사항 포스터에 QR코드를 삽입시켰다. 이로써 이용자들은 코드를 스캔하여 많은 정보에 접근할 수 있으며, 동시에 도서관에서는 포스터에 시각적으로 정보가 과부화되는 것을 줄일 수 있게 되었다. 세 번째, UPV도서관은 도서관 서비스 이용에 관한 책자형 안내서나 도서관에서 제작한 책자형 결과물에 QR코드를 부착하여 디지털 버전의 가이드로 링크시켰다. 이용자들은 QR코드를 저장하여, 원하는 시간과 장소에서 모바일을 통해 가이드에 접근할 수 있다. 네 번째, 도서관에서 구독중인 전자자원 중 일부는 모바일 장치에서도 편리하게 이용할 수 있도록 모바일 친화적인 DB로 제작되어 지원된다. 따라서 도서관에서는 이러한 DB 가운데 이용자들이 많이 사용하는 DB를 선택하여, 해당 DB에 링

크되는 QR코드를 포스터로 제작하여 도서관에서 가장 눈에 띄는 곳에 붙여 편리하게 접근하도록 서비스하고 있다. 다섯 번째, UPV 도서관은 독서증진을 위해 'Connecta't a la lectura'라는 문학 블로그를 운영하고 있다. 이 블로그에는 소설책에 대한 리뷰가 포스팅 되어 있어, 독자들이 논평하거나 책을 추천할 수 있다. 도서관은 이 블로그에 리뷰되어 있는 실제 소설책에 QR코드를 부착시켜 서가에 배가하고, 이러한 QR 코드를 통해 이용자들이 자연스럽게 블로그를 방문하여 포스팅을 읽고, 해당도서에 논평하거나 작성된 논평을 읽도록 유도함으로써 독서참여를 증진시키고자 했다. 여섯 번째, 도서관은 문학 및 문법도서 리스트 상의 각각의 도서에 대해 QR코드를 작성하여 이용자에게 제공한다. QR코드를 포함시키기 이전에는 이용자들이 도서 리스트를 보고 도서관에 소장되어 있는지 확인한 후에 실제로 목록을 검색해서 해당 도서의 대출상태를 알 수 있었다. 그러나 현재는 리스트된 도서마다 QR코드가 부여되어 있기 때문에 이용자가 선택한 책의 대출상황을 즉시 확인할 수 있다. 일곱 번째, UPV 도서관은 서가의 위치와 장소에 관한 지도를 도서관 입구에 비치하였다. 여기에도 QR코드를 포함시켜, 이용자들은 손쉽게 자신들이 찾고자 하는 도서의 위치를 확인할 수 있다. 또한 도서관 홈페이지의 서지관련 공지사항에도 QR코드를 포함시켜 이용자들은 공지문을 읽으면서 QR코드를 스캔하여 곧바로 새로 출간된 서지를 PDF 파일로 다운로드 받을 수 있다. 여덟 번째, 도서관은 공학설계 학교 도서관과 공동으로 고서와 희귀서 전시회를 개최하였다. 이 때 플리커에 전시회 책들의 이미지를 올려 가상전시회장을 만들고, 이 가상전시회 URL을 저장한 QR코드를 입구에 부착하여 이용자들이 접근할 수 있게 하였다. 이외에도 역사 소설책을 읽도록 장려하는 캠페인을 실시할 때, 도서관은 이와 관련된 도서 리스트를 제공하고, 리스트된 도서 각각에 QR코드를 삽입하여 이용자들이 쉽게 정보를 얻을 수 있도록 서비스하였다.

#### IV. 도서관 서비스 활성화를 위한 QR코드 활용 방안

##### 1. QR코드 활용 서비스 영역

앞 절에서 조사한 국내외 도서관의 QR코드 이용 사례를 분석, 종합하여 QR코드 적용 영역과 사례 대학별로 제시하면 <표 3>과 같다.

<표 1> QR코드 적용 영역과 사례 대학

QR코드 적용 영역	사례 대학
목록레코드	국내 대학 도서관, 바스대학교 도서관, 라이언스 대학교 도서관, 아카이브즈, 허더즈필드 대학도서관, 샌디에고 주립대학 도서관, 콘트라 코스타 카운티 도서관
모바일 도서관 웹페이지	국내 대학 도서관, 머드 도서관, 앨버트슨 도서관, 폴리 테크닉 대학교 도서관, 샌디에고 주립대학 도서관
도서관 공지사항	상허기념도서관
가상투어	머드 도서관, 헤럴드 B.리 도서관, 콘트라 코스타 카운티 도서관, 조지 폭스 대학 도서관

20 한국도서관·정보학회지(제43권 제1호)

QR코드 적용 영역	사례 대학
유용한 웹페이지	대구 가톨릭 대학교 도서관, 폴리 테크닉 대학교 도서관, 하프 빈 힐스 커뮤니티 도서관
블로그, 트위터	포스텍 도서관, 앨버트슨 도서관, 새크라멘토 공공도서관, 허더즈필드 대학 도서관
참조서비스	머드 도서관, 앨버트슨 도서관, 새크라멘토 공공 도서관, 허더즈필드 대학도서관, 샌디에고 주립대학 도서관, 콘트라 코스타 카운티 도서관, 폴리 테크닉 대학교 도서관, 시러큐스 대학 도서관 학습 커먼즈
DB	머드 도서관, 조지 폭스 대학 도서관, 폴리 테크닉 대학교 도서관
QR코드 정보페이지	머드 도서관, 해롤드 B.리 도서관, 앨버트슨 도서관
인쇄학술지	서울대학교 도서관, 호주 카톨릭 대학교 도서관
전시회 자료	국립중앙도서관, 로열 앨버튼 공과대학 도서관, 에밀리카 미술대학 도서관, 호주 카톨릭 대학 도서관
포스터	라이언스 대학교 도서관아카이브즈, 콘트라 코스타 카운티 도서관, 조지 폭스대학 도서관, 시러큐스 대학 도서관 학습커먼즈, 폴리 테크닉 대학교 도서관, 샌디에고 주립대학 도서관, 해롤드 B.리 도서관, 라파에트 대학 도서관
서지 및 도서관 제작 책자	툼킨스 카운티 공공도서관, 남서부 아이오와 도서관 서비스 지역, 폴리 테크닉 대학교 도서관
도서관 시설	호주 카톨릭 대학교 도서관, 시러큐스 대학 도서관 학습커먼즈
신분증	포스텍도서관, 폴리 테크닉 대학교 도서관, 콘트라 코스타 카운티 도서관
서가	하프 빈 힐스 커뮤니티 도서관, 호주 카톨릭 대학교 도서관, 캘리포니아 대학교 어바인 도서관, 콘트라 코스타 카운티 도서관
도서, 음반, DVD, 오디오북 등	호주 카톨릭 대학교 도서관, 폴리 테크닉 대학교 도서관, 에밀리카 미술대학 도서관, 콘트라 코스타 카운티 도서관, 조지폭스 대학교 도서관, 허더즈필드 대학 도서관
스터디룸	조지폭스 대학 도서관, 해롤드 B.리 도서관, 폴리테크닉 대학교 도서관
위치 서비스(지도 등)	앨버트슨 도서관, 폴리 테크닉 대학교 도서관, 콘트라 코스타 카운티 도서관

〈표 1〉에서 알 수 있듯이, QR코드를 적용한 도서관 서비스 영역은 19개이며, 가장 많이 이용된 영역은 도서관 서비스 관련 포스터(국외 9개 도서관), 참조서비스(국외 8개 도서관), 도서, 음반, DVD, 오디오 북 등(국외 6개 도서관), 목록레코드(국외 5개 도서관, 국내 대학 도서관), 모바일 도서관 웹페이지(국외 5개 도서관, 국내 대학도서관) 등의 순으로 조사되었다.

국내의 선행 연구에서는 QR코드의 다양한 활용사례에 대해 단순히 열거하고 있기 때문에 기준을 설정하여 범주화할 필요가 있다. 이와 관련해서 Aaron Tay<sup>33)</sup>는 블로그에 가상공간에 내장된 QR코드와 실제 세계에 부착한 QR코드로 구분하여 두 세 가지 정도로 예를 들어 제시했다. Luree H. Ohigashi<sup>34)</sup>도 이와 유사하게 가상적용, 물리적 적용으로 구분하여 몇 가지 예를 들어 설명하였다.

본 연구에서도 온라인과 오프라인으로 구분하고, 앞에서 제시한 〈표 1〉을 기준으로 도서관에서 적용가능한 다양한 QR코드 부여 대상을 〈그림 2〉와 같이 범주화하였다.

〈그림 2〉에서 온라인 객체는 특정 웹페이지, 즉 도서관 모바일 웹페이지와 도서관이 지원하는 도서관 모바일 서비스 웹페이지를 의미한다. 반면에 오프라인 객체는 물리적 공간으로서의 도서관 건물, 장서, 설비, 자원(CD, DVD, 오디오북, 도서, 학술지 등)을 의미한다.

33) Aaron Tay, *QR codes for libraries - some thoughts*, 2010 <<http://musingsaboutlibrarianship.blogspot.com/2010/02/qr-codes-for-libraries-some-thoughts.html>> [cited 2011. 12. 30].

34) Luree H. Ohigashi Oasay, "QR Codes in the Library," *Journal of Electronic Resources in Medical Libraries*, Vol.8, No.3(2011), pp.294-301.



〈그림 2〉 온라인 객체와 오프라인 객체에 QR코드 부여

온라인 객체와 오프라인 객체에 QR코드를 부여했을 경우, 실제로 각각의 QR코드에 저장될 정보 유형은 〈표 2〉, 〈표 3〉과 같다.

〈표 2〉 온라인 객체에 적용될 QR코드 정보 유형

QR코드 부여 대상	QR코드에 저장될 정보 유형
목록레코드	간략한 서지정보(서명, 저자, 청구기호, 소장위치 등) 모바일 웹페이지의 목록레코드(대출사항 정보까지 포함) URL
모바일 웹페이지	모바일 웹페이지 URL ebook 서비스 관련 애플리케이션 다운로드 웹페이지 URL
도서관 공지사항	도서리스트의 PDF파일(파일을 다운로드 할 경우) 도서리스트의 각 도서에 관한 간략한 서지정보 또는 모바일 웹페이지의 목록레코드 URL(PDF파일 내 도서별로 QR코드가 부여된 경우)
서비스(이용자교육 등)	동영상 파일, 사운드 파일 또는 동영상 및 사운드 파일 접근URL
블로그, 트위터	모바일 웹페이지 URL
참조서비스	SMS 참조서비스 각 부서 개인별 연락처, 이메일, 서비스 시간
DB	어학강좌 DB URL 음악DB URL
QR코드 정보페이지	Reader, Generator, 부가정보를 제공하는 관련 사이트 URL 또는 QR정보페이지 URL
주제가이드 웹페이지	주제가이드 웹페이지 URL, 파일

먼저 온라인 객체 즉, 목록레코드, 모바일 웹페이지, 도서관 공지사항, 서비스(이용자 교육 등), 블로그, 트위터, 참조서비스, DB, QR코드 정보페이지, 주제가이드 웹페이지에 QR코드를 부여하여 서비스 할 경우, 이용자가 해당 QR코드를 스캔하면 〈표 2〉에서 제시한 QR코드에 저장된 정보가 이용자들의 스마트폰에 디스플레이 된다.

목록레코드에 QR코드를 부여할 경우에는 〈표 2〉에서 제시한 것처럼, 서명, 저자, 청구기호, 소장

위치 등에 관한 간략한 서지정보사항만을 QR코드에 저장하거나 아니면 대출사항 정보까지 확인할 수 있는 모바일 웹사이트의 목록레코드 URL을 저장할 수 있다. 도서관이 모바일 웹사이트를 구축한 경우라면, 대출사항 정보까지 확인할 수 있도록 하는 것이 이용자의 측면에서는 더 유용할 것이다. 이와 마찬가지로 도서관 공지사항 웹 페이지에 QR코드를 부여할 경우, 이용자가 파일을 쉽게 다운로드 받도록 하기 위해서는 PDF파일 정보를 QR코드에 저장하고, 파일 안의 도서별로 QR코드를 부여했을 경우에는 이용자가 원하는 도서의 QR코드를 스캔하여 목록레코드로 접근할 수 있도록, 모바일 목록레코드의 URL을 QR코드에 저장하는 것이 바람직하다.

다음으로 오프라인 객체에 적용될 QR코드 정보 유형은 <표 3>과 같다. 오프라인 객체인 인쇄학술지, 홍보물, 기계, 참고사서 Desk, 신분증, 서가, 도서, 음반, DVD, 오디오북 등, 그리고 스테디룸에 QR코드를 부여하여 서비스할 경우, 이용자가 해당 QR코드를 스캔하면, <표 3>에서 제시한 QR코드에 저장된 정보가 이용자들의 스마트폰에 디스플레이 된다.

<표 3> 오프라인 객체에 적용될 QR코드 정보 유형

QR코드 부여 대상	QR코드에 저장될 정보 유형	
인쇄학술지	서지사항(권호), 최근입수정보 전자저널 URL(전자저널 이용여부에 따라)	
홍보물	학교행사 포스터, 전시물	포스터(관련정보 웹페이지 URL, 가상전시회 웹페이지 URL) 전시물(가상전시회 웹페이지 URL, 관련상세정보 웹페이지 URL, 관련도서리스트 웹페이지의 URL)
	도서관 관련 포스터, 북마크	동영상, 오디오 접근 URL(교육동영상, 가상도서관 투어일 경우) 모바일 친화형 DB 웹페이지(추천 DB일 경우), 모바일 웹페이지, 구글맵, 도서관 모바일 지원 서비스 웹페이지(스캔비저 게임, 포스터 등을 통한 도서관교육 내용일 경우)
	책자	디지털 버전 가이드의 URL PDF파일
기계(프린터, 스캐너, 복사기 등)	동영상 접근 URL, 파일	
참고사서 Desk	SMS, 이메일, 연락처 번호, 서비스시간	
신분증	ID, PW 데이터 SMS, 이메일, 연락처 번호, 서비스시간(사서의 명함일 경우)	
서가	SMS, 이메일, 연락처 번호, 서비스시간(Help Desk 관련 서비스일 경우) 해당 관련 주제가이드 URL, 추천 DB URL, ebook URL(관련 자료 서비스일 경우)	
도서, 음반, DVD, 오디오북 등	인기도서(read alike) 웹페이지 URL, 블로그 웹페이지 URL(서평, 추천도서 등에 관한 블로그일 경우), 샘플링 곡 재생 웹페이지 URL, 저자 인터뷰에 관한 웹페이지 URL, 간략한 서지사항 정보, 모바일 목록 웹페이지 URL, eBook 웹페이지 URL, 해당자료에 대한 동영상 접근 URL	
스테디 룸	예약시스템 웹페이지 URL	

<표 3>에서 제시한 것처럼 인쇄학술지와 전자저널이 모두 도서관에 소장되어 있을 때에는 전자저널 URL을 QR코드에 저장한다. 인쇄학술지만을 이용할 수 있을 경우에는 서지사항과 최근입수 정보 등을 QR코드에 저장한다. 서가에 QR코드를 적용할 경우, 이용자가 Help Desk 관련 서비스를 이용할 수 있도록 담당 사서의 연락처, email, 문자 메시지를 보낼 수 있는 SMS 정보를 QR코드에

저장하거나 관련 자료에 관해 서비스를 제공할 목적이라면 해당 관련 주제가이드 URL, 추천 DB URL, ebook URL 정보를 QR코드에 저장한다.

이상의 내용을 종합하여 도서관에서 적용가능한 QR코드 활용 서비스 영역을 제시하면 <그림 3>과 같다.



<그림 3 도서관에서 적용 가능한 QR코드 활용 영역

## 2. QR코드 적용시 고려사항

<표 1>에서 종합한 사례분석과 QR코드 관련 문헌, 선행연구에서 언급한 제안사항을 마인드맵을 이용하여 분석해 본 결과 다음과 같이 네 가지 측면 즉, 콘텐츠·디자인·이용자·통계측면으로 나눌 수 있었다. 따라서 <그림 3>에서 제시한 QR코드 활용 영역을 도서관 서비스에 적용할 경우, 고려해야 할 사항에 관해 네 가지 측면으로 나누어 제안하면 다음과 같다.

첫째, 콘텐츠 측면에서 볼 때, QR코드를 도서관 서비스에 활용하기 이전에 mOPAC(mobile OPAC)의 개발이 선행되어야 한다.

이용자가 QR코드를 스캔하여 그 결과물을 확인하는 장치는 스마트폰이다. 모바일 OPAC은 단순히 PC 모니터 기반의 도서관 OPAC 사이즈를 줄여서 보여 주는 것이 아니다. 스마트폰은 마우스와 키보드로 접근하는 형태가 아니라, 손가락의 터치로 접근한다. 따라서 스마트폰 디스플레이에 맞춘 사이즈와 손가락의 터치로 모든 콘텐츠를 제어하고 볼 수 있는 새로운 개념의 mOPAC을 디자인해야 한다.

마찬가지로 QR코드에 저장되어 이용자에게 디스플레이 해 주는 랜딩페이지 콘텐츠 또는 목적페이지 콘텐츠를 이용자 지향적으로 즉, 모바일 친화적<sup>35)</sup> 형태로 설계해야 한다. 이와 관련하여 David Pons는 “QR코드가 디지털 세계, 물리적 시설에 부착되어 신속하게 접근하게 해 주는 추가적인 접근점이 될 수 있을지라도 이용자 지향적인 랜딩 페이지를 설계하는데 노력을 기울이지 않는다면 이용자의 실제적 요구를 충족시키지 못할 것이다. QR코드가 적합하지 않은 사이트에 연결되는 것은 가능한 피해야 할 것이다”<sup>36)</sup>라고 말하고 있으며, Beatrice Pulliam과 Chris Landry<sup>37)</sup> 역시 성공적인 QR코드 적용의 방해요인으로 모바일 환경에 최적화되지 않은 콘텐츠를 언급하고, QR코드를 부여한 결과물을 발행하기 이전에 반드시 콘텐츠의 포맷에 문제가 없는지 확인해야 한다고 주장하고 있다. 허더즈필드 대학도서관<sup>38)</sup>에서도 정보 교육용 비디오의 위치를 도서관 홈페이지에서 유튜브로 변경하였고, 콘텐츠의 포맷도 모바일 친숙형 포맷인 pdf, mp3 파일 형태로 개발하였다. 이처럼 랜딩페이지의 콘텐츠와 포맷형식 모두 모바일 환경에 최적화된 형식으로 개발해야 한다.

또한 QR코드에 관한 정보페이지를 구축해야 한다. QR코드의 인지도 및 사용경험에 대한 2009년 통계결과에 따르면, 허더즈필드 대학 도서관은 163명 응답자 가운데 8%만이 정확한 대답을 하였고, 배스대학 도서관은 내장카메라가 있는 스마트폰 소지자가 93%인 반면에 QR코드에 대해 알고 있는 응답자는 단지 12.6%로 나타났다. 이러한 낮은 인지도와 더불어 QR 코드 활용의 장애 요인으로 리더기의 선택과 다운로드 받아야 한다는 번거로움이 제시되었다. 이런 점을 콘텐츠 측면에서 고려해 볼 때, QR코드에 관한 정보웹페이지를 구축해야 한다. 이러한 정보웹페이지에는 스마트폰 기종에 따른 리더기, 생성기, 해당 도서관에서 활용되는 사례 등의 내용이 포함되어야 할 것이다. 여기에서도 QR코드의 리더기 및 생성기 애플리케이션을 편리하게 다운로드 받을 수 있도록 기종에 따른 애플리케이션의 종류를 QR코드로 제작하여 빠른 접근이 가능하도록 해야 한다.

둘째, 디자인 측면에서 고려해야 할 사항은 맞춤형 이미지와 컬러를 반영하여 QR코드를 제작해야 한다는 점이다. 이용자들은 일반적인 흑백의 격자무늬 QR코드보다는 맞춤형 이미지와 컬러 등을 가미한 특색 있는 QR코드에 대해 더욱 많은 관심을 기울이게 될 것이며, 이미지를 통해서 도서관은 관련 서비스의 아이덴티티를 강화시킬 수 있고, 이용자들은 코드에 담긴 정보를 예측할 수

35) 문헌에 따라 모바일 친화적 콘텐츠, 모바일 기반 콘텐츠라고도 함.

36) David Pons et al. *op. cit.*, p.55.

37) Beatrice Pulliam & Chris Landry, *op. cit.*, p.73.

38) Walsh A. *op. cit.*, p.65.



있어 쉽게 이해할 수 있을 것이다. 따라서 서울대학교 도서관 홈페이지의 모바일 웹페이지로 연결되는 QR코드 사례처럼 각 도서관의 모체기관인 대학교의 로고나 상징 컬러 등을 반영하여 QR코드를 제작한다.

그리고 도서관에서 포스터를 제작할 때에도 QR코드에 연결될 정보 포맷이나 내용을 연상시킬 수 있는 이미지를 포스터에 삽입하는 것도 고려해 볼만하다. 또한 스마트폰을 보유하고 있지 않은 이용자들이 소외감을 느끼지 않고, QR코드 관련내용에 대해서 알 수 있도록 QR코드 아래에 해당정보를 간략하게 표시하거나 URL 주소 등을 제시해 줘야 한다.

셋째, 이용자 측면에서는 이용자들의 QR코드 활용도를 높이기 위해 이용의 장애요인을 파악하고, 동기부여 전략을 세워야 한다. 허더즈필드 대학도서관<sup>39)</sup>에서는 금전적 보상 콘텐츠가 효과적이지 못했으며, 출구 서베이 결과, 이용자들의 QR코드 이용의 주요 장애요인이 리더기를 찾아 설치하는 것으로 나타났다. Beatrice Pulliam & Chris Landry<sup>40)</sup>도 스캐닝 프로그램을 다운로드 받는 것은 쉽지만, 다운로드 받아야 한다는 점이 이용자들의 이용을 지연시키는 요인이라고 제시했다. Michael J. Whitchurch<sup>41)</sup>는 대부분의 도서관 이용자들이 QR코드의 사용방법에 대해 익숙하지 못하므로 이를 극복하기 위해 QR코드 정보에 대한 주제가이드를 개발하여 QR코드 리더기를 찾는 방법과 해당 대학도서관에서 적용한 QR코드에 대해 상세하게 설명해야 한다고 언급했다.

이처럼 이용자들의 QR코드 리더기 설치문제와 번거로움, 비친숙성 등을 해결하기 위해서는 사서와 이용자에 대한 QR코드에 관한 지속적인 교육이 필요하며, 이용자 교육에 앞서 사서들을 위한 훈련과정과 워크샵 등이 마련되어야 한다. 그리고 교육의 연장선에서 허더즈필드 대학도서관에서처럼 이용자의 스마트폰에 직접 QR코드 리더기를 설치해 주고, 이용과정을 실제로 재현해 주는 것도 전략방안이 될 수 있다. 향후 도서관뿐만 아니라 대학 각 기관내에서도 QR코드를 활용하여 홍보하거나 교육용 가이드 등을 출판해 나가는 등 캠퍼스 내에서 QR코드 활용 문화가 확산되면 QR코드의 이용률은 자연스럽게 증가할 것이다.

넷째, 통계측면에서는 도서관의 모바일 웹페이지 이용통계량과 QR코드 이용트래킹에 대한 통계자료가 필요하다. QR코드를 도서관 서비스에 적용하기 이전에 모바일 웹페이지 이용통계량 조사와 스마트폰 소유자 통계, QR코드 인지도 조사가 선행되어야 할 것이다. 그 다음으로 QR코드 적용 이후에는 해당 코드 이용 트래킹을 실시해야 한다. 이용자의 관점에서 가장 효과적인 객체에 코드를 부여하는 것이 중요하기 때문에, 이용자들의 피드백과 함께 통계량을 분석하여 QR코드 부여 위치, 디자인, 목적페이지 선정 등에 반영할 필요가 있다. 또한 이용자들을 대상으로 QR코드를 부여하기 전후의 편리함과 유용성에 대해 설문조사를 실시하여 그 결과를 반영해야 한다. 국내의 사례에서

39) *Ibid.*, p.58.

40) David Pons et al. *op. cit.*, p.73.

41) Michael J. Whitchurch, "QR codes and Library Engagement," *Bulletin of the American Society for information Science and Technology* Vol.38, No.1(October/November 2011), p.17.

공통적으로 사용된 QR코드는 목록웹페이지였으며, 이용통계량이 가장 많았던 영역도 이 웹페이지였다. 그 이유와 관련해서 Walsh A<sup>42)</sup>는 QR코드 도입 이전에 이용자들은 검색결과를 필기하거나 카메라폰으로 저장했지만 실제로 자료를 서가에서 찾기 위해 필요한 서지정보 사항에 대해서는 잘 알지 못했기 때문에 필기나 카메라폰으로 찍은 서지 사항정보는 불충분하거나 부정확한 경우가 많았고, 반면에 QR코드를 이용하면 이전보다 더 정확하고 완전한 정보를 가지고 접근할 수 있다는 점을 이용자들이 경험했기 때문이라고 설명하고 있다. 이런 점을 볼 때, QR코드 활용 전후의 이용자들의 도서관 서비스에 대한 어려움 및 유용성에 대한 설문지 조사 결과를 반영하여 학생들이 QR코드 활용 이전에 겪었던 어려움을 개선시킬 수 있는 방안으로 QR코드를 적용한다면, 이용자들에게 분명한 동기부여가 될 것이며 결국 이용도는 증가할 것이다.

## V. 결 론

스마트폰이 빠르게 보급되면서 도서관을 포함한 전 사회분야에서 스마트폰을 업무나 서비스 분야에 적용하기 위한 방안을 모색하고 있다. 온라인과 오프라인의 경계가 소멸되는 모바일 시대의 도서관 이용자들은 자신이 원하는 시점에 필요한 정보를 실시간으로 제공받기를 원하고 있다. 이러한 이용자들의 요구에 부응하기 위해 국내외 도서관은 물리적 도서관과 PC 웹상의 도서관 홈페이지에서 모바일 웹으로 서비스 영역을 확대, 개편하고 있다. 이때, 기존의 PC 관점의 서비스를 단지 모바일로 확장하는 것으로는 이용자의 요구를 충족시킬 수 없다. 모바일이라는 인프라에서, 모바일 정보라 할 수 있는 도서관 서비스 콘텐츠를, 모바일 이용자에게 새롭게 서비스해야 한다.

본 연구에서는 이용자와 도서관 서비스를 실시간으로 연결시켜주는 매개체로서 QR코드를 활용할 것을 제안하고 있다. QR코드는 물리적 도서관과 온라인 도서관 어디에도 적용가능하고, 많은 정보를 하나의 코드로 압축시켜 주는 경제성도 가지고 있다. 또 이용자와 사서들 간의 커뮤니케이션을 강화시킬 수 있고, 무료이며, 사용하기에 쉽다는 장점을 가지고 있기 때문이다.

QR코드를 활용하여 도서관 서비스를 확장시킬 수 있는 영역을 제시하기 위해 먼저 QR코드 대상 영역을 온라인 객체와 오프라인 객체로 구분하였다. 온라인 객체는 특정 웹페이지, 즉 도서관 모바일 웹페이지와 도서관이 지원하는 도서관 모바일 서비스 웹페이지를 의미하며, 오프라인 객체는 물리적 공간으로서의 도서관 건물, 장서, 설비, 자원(CD, DVD, 오디오북, 도서, 학술지 등)을 의미한다. 나아가 이 두 가지 범주에서 실제로 QR코드에 저장될 정보 유형에 대해 제시하였다.

그리고 도서관에서 본 연구에서 제시한 QR코드 영역을 서비스할 때, 고려해야 할 사항에 관해 콘텐츠·디자인·이용자·통계측면으로 나누어 제안했다.

42) Walsh A. *op.cit.*, p.61.

첫째, 콘텐츠 측면에서는 ① QR코드를 활용하기 이전에 mOPAC의 개발이 선행되어야 한다. ② 목적페이지 콘텐츠와 포맷을 모바일 친화적 형태로 설계해야 한다. ③ QR코드에 관한 정보페이지를 구축해야 한다.

둘째, 디자인 측면에서는 ① 맞춤형 이미지와 컬러를 반영하여 QR코드를 제작해야 한다. ② 도서관에서 포스터를 작성할 때는 QR코드에 연결될 정보 포맷이나 내용을 연상시킬 수 있는 이미지를 삽입한다. ③ 스마트폰을 보유하고 있지 않은 이용자들을 위해서 QR코드 아래에 관련내용을 이해할 수 있는 정보나 URL 주소 등을 제시한다.

셋째, 이용자 측면에서는 ① 이용자들의 QR코드 활용도를 높이기 위해 이용의 장애요인을 파악하고, 동기부여 전략을 세워야 한다. ② 사서와 이용자에게 대한 지속적인 교육이 필요하며, 이용자 교육에 앞서 사서들을 위한 훈련과정과 워크샵 등을 마련해야 한다.

넷째, 통계측면에서는 ① QR코드를 도서관 서비스에 적용하기 이전에 모바일 웹페이지 이용통계량 조사와 스마트폰 소유자 통계, QR코드 인지도 조사가 선행되어야 한다. ② QR코드 적용 이후에는 해당 코드 이용 트래킹을 실시하여 이용자들의 피드백과 함께 통계량을 분석하여 QR코드 부여 위치, 디자인, 목적페이지 선정 등에 반영한다. ③ 이용자들을 대상으로 QR코드를 부여하기 전후의 편리함과 유용성에 대해 설문조사를 실시하여 그 결과를 반영한다.

이상의 QR코드 서비스 영역 및 적용시 고려사항은 선행연구와 사례조사를 통한 분석에 기반한 것으로 차후 QR코드 산업 관계자 및 사서, 도서관 이용자에 대한 실증적인 연구가 필요하다.

아울러 현재 국내에서의 QR코드나 스마트 태그의 이용량은 급증하고 있으나, 단순한 정보나 동영상 보여주는 식이라는 지적도 많다. 따라서, 도서관에서는 QR코드를 활용하기에 앞서 이용자들이 원하는 더 재미있고 유용한 콘텐츠를 생산하여 차별화된 가치를 제공하는데 중점을 두어야 하며, 이러한 콘텐츠에 QR코드를 적용함으로써 이용자에게 즉시성과 편리성이라는 이점을 제공해야 한다.

<참고문헌은 각주로 대신함>

