

인터랙티브 마케팅커뮤니케이션 매체로써 QR코드 이용에 관한 연구 : 기술수용모델을 중심으로

QR code as Interactive Marketing Communication Media : Focused on Technology Acceptance Model

신동희*, 장우성**

성균관대학교 인터랙션 사이언스학과*, 성균관대학교 언론정보대학원**

Dong-Hee Shin(dshin1030@gmail.com)*, Woo Sung Chang(chang-ws7@hanmail.net)**

요약

본 연구는 인터랙티브 마케팅 커뮤니케이션 도구로써 소비자들의 QR코드 수용과정을 탐색하려는 목적으로 수행되었다. 이를 위하여 2011년 5월 9일부터 동년 동월 13일까지 5일간 총 200부의 설문지를 배포하여 자료를 수집하였으며, 최종적으로 181부의 설문지가 분석에 사용되었다. 본 연구의 연구문제 1은 주관적 규범, 유용성 지각, 용이성 지각, 사용태도, 이용 의도 간의 관계를 구조방정식모형 분석을 통해 살펴보는 것이다. 연구결과 QR코드 사용에 대한 주관적 규범은 유용성 지각을 경유하여 이용의도에 영향을 미치기도 하고, 혹은 직접적으로 이용의도에 영향을 미치기도 하는 것으로 나타났다. 그리고 이용의도에 가장 큰 영향을 미치는 변수는 유용성 지각이었다. 다음으로 연구문제 2는 이용경험의 조절효과를 살펴보는 것이다. 분석 결과 주관적 규범과 유용성 지각 간 관계는 QR코드 이용경험 유무집단에 따라 다르지 않으며 두 집단 모두 유의한 영향력을 갖고 있는 것으로 나타났다. 반면 주관적 규범과 이용의도 간 관계는 QR코드 이용경험이 있는 집단에서만 유의한 영향력을 갖는 것으로 나타났다. 따라서 향후 QR코드에 대한 수용자들의 이용을 유도하기 위해서는 QR코드 이용에 대한 주위의 압력인 주관적 규범을 높게 인식시키고 QR코드 이용기회를 마련하기 위한 체험마케팅을 적극 시도할 필요가 있다.

■ 중심어 : QR코드 | TAM | 인터랙티브 | 주관적 규범 | 조절효과 |

Abstract

This study examined users' acceptance process with the QR code as an interactive marketing communications tool. We collected total 200 survey data and 181 questionnaires among them were used for the analysis during for five days, from 9 to 13 in May 2011. The first research question of this study examined the relationship among subjective norms, perceived usefulness, perceived ease of use, attitudes, and intention to use through the structural equation modeling analysis. The result of the first research showed that subjective norms about the use of QR code affect intention to use via perceived usefulness, and also directly influence on it. The perceived usefulness has the biggest impact on the intention to use. The research question 2 was to look at the condition effect with the presence of experience. As the analysis result of the second research question, the relationships between subjective norms and perceived usefulness are not different whether or not groups experience QR code, and both groups appeared to have had significant impact. Whereas the relationship between subjective norms and intention to use showed a significant influence on the population that has the experience with the QR code. In order to encourage use of the QR code, therefore, we will need to highly impress on users subjective norms which are ambient pressure on the use of QR code and positively offer marketing strategy which gives users the opportunities to get experience with the QR code.

■ keyword : QR Code | TAM | Interactive | Subjective Norm | Moderation Effect |

* 이 논문은 2010년도 정부재원(교육과학기술부 일반기초연구비)으로 한국연구재단의 지원을 받아 연구되었다 (NRF-2010-B00171).

접수번호 : #121015-006

접수일자 : 2012년 10월 15일

심사완료일 : 2012년 12월 26일

교신저자 : 신동희, e-mail : dshin@skku.edu

I. 서론

본 연구는 인터랙티브 마케팅커뮤니케이션 매체로써 소비자들의 QR코드 이용에 관한 과정을 기술수용모델을 중심으로 살펴보고자 한다. QR코드란 흑백 격자무늬 패턴으로 정보를 나타내는 매트릭스 형식의 바코드로, 일본 덴소(DENSO)사가 1994년에 개발한 것이다. 기존 바코드가 용량 제한에 따라 가격과 상품명 등 한정된 정보만 담는 데 비해 QR코드는 넉넉한 용량을 장점으로 3차원적인 다양한 정보를 담을 수 있다. 스마트폰으로 QR코드를 스캔하려면 QR코드 리더 앱중 하나를 앱스토어에서 다운로드 받은 후 설치해서 사용한다. QR코드광고는 입력 용량이 커지면서 음성이나 이미지도 삽입할 수 있어서 광고 효과를 극대화할 수 있는 것이 최대 장점이다. 즉 음성 QR코드가 담긴 2차원 신문지면 광고를 통해 원하는 음성 메시지를 전달할 수도 있고 제품의 이미지를 스마트폰 화면에 띄울수도 있어서 마케팅 툴로 상당한 관심을 모으고 있다(LA중앙일보, 3월 24일자).

QR코드는 신문이나 잡지 같은 인쇄매체는 물론 간판, 벽보 같은 옥외매체를 통한 광고를 활용하여 모바일웹을 통한 다양한 정보제공이나 동영상을 통한 이미지제공을 가능하게 해 준다. 따라서 광고매체로써 다소 취약한 위치에 있는 인쇄 및 옥외 매체의 광고 활성화에 기여하며, 특히 매체와 매체의 결합을 통한 크로스미디어광고의 다양화에 기여할 것으로 기대된다. 그러나 스마트폰의 대중화가 이루어진 지금 시점에도 QR코드를 사용하여 정보를 획득하는 사례는 아직까지 보편적이지 않은 것으로 보여진다. 따라서 본 연구에서는 데이비스[10]의 기술수용모델과 벤카테시와 데이비스[17]의 확장된 기술수용모델을 이용하여 신기술이라 할 수 있는 QR코드의 수용 과정을 탐색해 보고자 한다. 이러한 연구를 통해 향후 QR코드를 활용한 인터랙티브 광고의 학문적, 실무적 시사점을 제공하고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 인터랙티브 마케팅커뮤니케이션 매체로써 QR코드의 개념 및 특징

QR코드는 기존 1차원의 정보를 담을 수 있는 바코드의 개념을 넘어서서 2차원의 정보를 저장하여 활용할 수 있는 확장된 바코드라 할 수 있다. 즉 기존의 바코드는 숫자라는 1차원의 정보만 저장할 수 있었던 반면, QR코드는 숫자와 함께 문자 정보까지 담을 수 있다는 것이 특징이라 할 수 있다. 이러한 QR코드는 스마트폰의 모바일 인터넷 기능과 결합하여 바코드를 넘어서는 다양한 활용가능성을 갖추게 되었다. 즉 기존의 바코드와 달리 문자 정보를 담을 수 있는 QR코드에 URL 정보를 저장하여 스마트폰에 인식시키면 곧바로 해당 홈페이지에 접속할 수 있게 된 것이다. 이러한 QR코드의 특성으로 인해 최근 여러 기업 및 조직에서는 자사 브랜드에 대한 정보나 제품에 대한 광고 그리고 홍보 메시지 노출 등을 위한 마케팅 커뮤니케이션 매체로 활용하고 있다.

2차원 코드는 실제 QR코드 외에도 PDF417, Data Matrix, Maxi Code와 같은 몇 가지가 더 있고 그 특징을 살펴보면 다음과 같다[3].

먼저 QR 코드의 경우 일본에서 만들어진 것으로 그 방식은 매트릭스 방식이 이용된다. 특징으로는 대용량 공간절약형으로 빠른 시간 내에 정보를 제공하고 읽을 수 있을 뿐만 아니라 그 분야 또한 제한이 거의 없이 초밥집의 접시에서 부터 전문분야의 특정 정보 제공에 이른다. 다음으로 미국의 Symbol사에서 제시한 PDF417의 경우는 Stack barcode 방식을 이용하는 것으로 대용량 정보의 유통에 주로 사용된다. 실제 QR 코드에 비해 대용량 정보를 중심으로 활용됨에 따라 OA쪽에서 사용된다. Data Matrix는 CI Matrix사가 개발한 것으로 QR 코드와 같은 매트릭스 방식을 사용한다. 공간을 절약할 수 있지만 QR코드에 비해 포함하는 정보의 양이 적어 활용범위가 상대적으로 좁다고 할 수 있고, FA 분야를 주용도로 한다. 끝으로 Maxi Code의 경우 미국의 UPS사가 고안한 것인데 마찬가지로 매트릭스 방식을 사용하는 것으로 빠른 물류처리를 주목적으로 하는 만큼 고속읽기가 가능한 특징을 가지고 있다.

표 1. 2차원 코드의 종류 및 특징[19]

	QR코드	PDF417	DataMatrix	MaxiCode
				
개발처 (국가)	덴스웨이브 (일)	Symbol사 (미)	CI Matrix사 (미)	UPS사 (미)
방식	매트릭스	스콧쿠도바 코드	매트릭스	매트릭스
주요기능	대용량/공간 절약형/고속 읽기	대용량	공간 절약형	고속읽기
주요 용도	전체 분야	OA	FA	물류



그림 1. QR코드 마케팅 사례[20]

이러한 QR코드는 인터랙티브 마케팅커뮤니케이션 매체로써 그 활용 가능성이 높다고 할 수 있다. 2011년 3월 동양매직은 ‘QR코드 모바일 이벤트’를 진행한 바 있다. 이 이벤트의 취지는 “소비자와의 점점 및 디지털 모바일 마케팅 확대의 일환”이라고 밝히고 있다. 이벤트 참여방법은 동양매직 비데에 부착되어 있는 QR코드를 통해 자동접속 후 화장실에서 벌어지는 다양한 일들을 댓글란에 작성하고 좋아요 버튼을 누르게 한 것이다. 또한 위스키 브랜드 킹덤에서는 같은 기간 모바일 홈페이지 오픈 이벤트를 실시하였다. 이 이벤트에서는 이벤트 페이지를 개인 블로그에 스크랩하고 게시판에 URL을 남기면 노트북 및 다양한 상품권을 제공하였다. 이처럼 최근 QR코드를 활용한 마케팅 커뮤니케이션은 단순히 QR코드를 통해 메시지노출 효과를 얻는 것에만 그치지 않고, 실제 소비자들의 참여를 유도함으로써 쌍방향 커뮤니케이션을 시도한 사례라 할 수 있다.

2. 기술수용모델(TAM) 고찰

데이비스[10]의 기술수용모델은 신기술을 수용하는 과정을 개인의 기술에 대한 판단으로 보았으며 기술이용과 관련된 많은 연구에 유용한 이론적 틀을 제공해 왔다. 기술수용모델은 인지된 용이성이 인지된 유용성에 영향을 미치며 이들은 함께 사용의도에 영향을 주고 최종적으로 사용의도가 사용행동을 유발하는 것으로 설명하고 있다.

사람들이 어떤 이유에서 정보기술을 수용 혹은 거부하는가에 대한 연구는 정보기술, 정보시스템의 성공적인 구현 및 사용과 관련된 것이기에 많은 MIS학자들에 의해 연구되어 왔다. 일반적으로 사용자 수용은 ‘사용자 만족’과 ‘시스템 사용도’와 더불어 종속변수로서 널리 쓰여 왔다. 정보기술의 수용연구에서는 이용자가 정보기술의 활용을 기피하는 문제나 투하한 비용에 비하여 정보기술의 효율성과 효과성이 미치지 못하는 문제가 기업이 정보기술을 도입하고 성공적으로 운영하는데 장애가 된다는 시각에 근거하고 있다.

기술수용모델의 이론적 바탕은 행동에 대한 주관적 규범과 태도, 행동 의도 등을 다루는 피쉬바인과 아젠[11]의 합리적 행동이론(Theory of Reasoned Action :

TRA)이다. 즉 데이비스[10]가 제안한 기술수용모델은 사용자의 정보시스템 수용 체계를 모형화하기 위하여 TRA를 보다 적합한 형태로 발전시킨 것이다. 이 기술수용모델은 사용자가 인지한 유용성(usefulness)과 이용용이성(ease of use)을 중심으로 이 두 요인이 정보시스템의 수용을 예견할 수 있는 유효한 개념이라는 것에 동의하고 있다.

기술수용모델에 따르면 새로운 기술에 대한 사용은 이용에 대한 행동 의도에 영향을 받으며, 이러한 의도는 다시 이용에 대한 태도에 영향을 받는다. 태도는 지각된 유용성과 지각된 용이성이라는 두 가지 중요한 선행변수들을 통해 영향을 받게 되며, 이 두 변수들은 외부적 변수에 의해 영향을 받는다. 이때, 이용에 대한 행동의도는 이용에 대한 태도뿐만 아니라 지각된 유용성에 의해서도 직접적인 영향을 받는 것으로 설정되고 있다. 이것은 사람들이 새로운 기술을 접하고 그 기술이 자신에게 유용하다고 인식할 경우, 그 기술에 대한 이용 태도를 경유하지 않고 직접 행동 의도를 갖게 된다는 가정이다. 그러나 지각된 용이성의 경우는 이러한 직접적 영향력을 갖지 못하며, 태도나 유용성을 통해 간접적인 영향력을 가진다고 설정되고 있다. 이는 신기술의 수용에 있어서 그 기술을 쉽게 사용할 수 있는 능력이 있다 하더라도 그 기술에 대한 유용성을 인식하거나 혹은 긍정적인 태도가 형성되어야 수용이 이루어진다는 가정이다. 예를 들어 본 연구의 대상인 QR코드의 경우, 스마트폰으로 QR코드에 접촉하는 것이 그리 어려운 기술은 아니지만 그것을 통한 정보의 유용성이나 사용에 대한 태도가 긍정적으로 인식되지 않는다면 굳이 QR코드를 사용할 의도는 없다는 것이다.

3. 확장된 기술수용모델(TAM2)에서 외부변수 및 조절변수

기술수용모델의 정립자인 데이비스는 1989년 IBM Canada에서 사용되던 e-mail과 file-editor application을 연구에 사용하여, 지각된 용이성과 유용성이 시스템의 실제 사용과 유의미한 상관관계가 있음을 밝혔다. 그러나 유용성과 용이성의 영향을 회귀분석했을 때는 유용성만이 실제 사용에 유의미한 영향을 미치는 것으

로 나타났다.

데이비스[10]이후 기본 TAM이 가지고 있는 기존의 측정 도구들(지각된 사용용이성 및 지각된 유용성)에서의 각 개념들의 신뢰성과 타당성을 지지하는 연구들이 많이 선행되었지만 기존 TAM 모형의 측정도구들이 사용자의 외재적인 부분에 치우쳐 있거나(정보기술 사용자의 재미적인 측면인 내재적 동기의 결여), 개인의 특성(어떠한 개인적인 요소가 기술수용의 유무에 영향을 주는지)을 또 다른 외부변수로써 포함시킨 확장된 개념으로써의 TAM 모형이 연구되어 오고 있다.

테일러와 토드[16]는 786명의 잠재 컴퓨터 사용자들을 대상으로 한 연구에서 기술수용모형과 두 가지 변종의 계획된 행동 모형을 비교하였다. 그 결과, 이들은 3가지 모형이 모두 적합도가 높고 행동 설명력도 좋다고 보고하였다. 또한 벤카테시와 데이비스[17]는 기술수용모델의 이론적 확장이란 연구에서 외부변수들을 확장하여 사회적 영향 프로세스(주관적 규범, 자발성, 이미지)와 인지적 도구 프로세스(직무관련성, 출력품질, 결과시연성)를 외부변수로 하여 기술수용모델과의 관계를 검증하였다. 이들은 이 모델을 확장된 기술수용모델(extended TAM 혹은 TAM2)이라고 명명하였다. 벤카테시와 데이비스의 확장된 기술수용모델 검증에 따르면 주관적 규범, 이미지, 직무관련성, 출력품질, 결과시연성 등의 외부 변수들은 모두 지각된 유용성에 영향을 주며, 이러한 영향을 받은 지각된 유용성과 외부 변수의 영향을 받지 않는 용이성은 동시에 사용의도에 영향을 주어 결과적으로 사용행위에 영향을 미친다는 것이다.

이후 확장된 기술수용모델(TAM2)의 변수, 특히 주관적 규범 혹은 사회적 영향력에 대한 논의가 이루어져 왔다. 수와 루[13]는 고객 선호도와 선호된 즐거움과 함께 사회적 규범은 온라인 사회 안에서 게임 사용자의 로열티(재사용의도)를 설명해준다고 하였다. 또한 신[15]의 모바일 인터넷의 수용에 대한 연구에서는 지각된 유용성과 용이성 그리고 품질과 즐거움 등이 모바일 인터넷 사용태도에 영향을 미치며, 사용태도는 사회적 영향력과 함께 모바일 인터넷 이용의도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그리고 귀와 반즈[12]는 가상의 사회 안에서 온라인 사용자와 그들의 사용의도간의 상호

작용을 설명하는데 있어 사회적 영향은 매우 중요한 요소일 것이라는 이론을 제시하였다. 카라알리, 구무소이와 칼리서[14]는 웹기반 학습시스템 사용에 영향을 미치는 요인들을 탐색한 결과, 확장된 TAM에서 제시된 모든 변수들이 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 특히 사회적 영향력이 가장 강한 영향요인인 것으로 밝혀졌다. 국내에서는 김준우, 이기동, 김학회[2]가 웹스토리지 수용에 미치는 영향요인을 TAM2를 이용하여 탐색한 결과 관적 규범이 유용성지각과 이용의도에 영향을 미친다는 연구가 있다. 또한 이재신, 이민영[5]은 지상파 DMB 수용에 대하여 TAM2를 이용해 연구한 결과에서도 주관적 규범이 유용성지각과 이용의도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 최근 들어 이상호[4]는 QR코드 사용자의 개인적인 혁신성과 인지된 유용성 및 즐거움, 사용의도, 만족도 간의 관계를 확인하고 논의하였다.

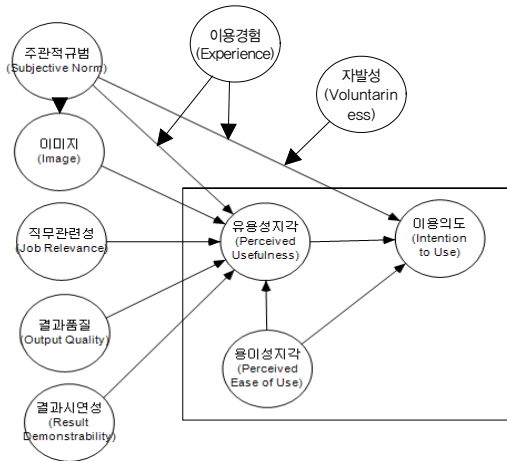


그림 2. 확장된 기술수용모델(TAM2)[21]

다음으로 TAM2에서 보여지는 조절변수는 ‘이용 경험’이다. 즉 TAM2에서는 주관적 규범과 유용성지각 그리고 주관적 규범과 이용의도 간의 관계를 조절하는 변수로써 이용 경험을 들고 있다. 벵카테쉬와 데이비스[17]는 기존 연구 결과를 토대로 이용경험이 축적될수록 주관적 규범의 유용성지각에 대한 영향력 및 이용의

도에 대한 영향력이 줄어든다고 주장한다. 즉 기술에 대한 경험이 쌓이면서 주위의 시선보다는 자신의 개인적 판단이 더 중요하게 여겨지게 된다는 것이다[18]. 본 연구에서는 QR코드 사용에 대한 경험에 따라 주관적 규범이 유용성 지각 및 이용의도에 미치는 영향을 조절하는가를 검증해 보고자 한다.

III. 연구문제 및 연구 방법

1. 연구문제 설정

앞서 살펴본 바와 같이 사회적 영향력과 사용하고자 하는 행동의도 사이에서의 관계는 여러 연구에서 입증되었기 때문에 본 연구에서도 TAM2에서 제안한 바와 같이 사회적 영향 변수를 외부 변수로 투입하고자 한다. 그러나 TAM2의 특징은 기업과 같은 조직 내 신기술 수용에 대한 변인으로 이루어져 있다는 점이다. 즉 직무관련성, 결과품질, 결과시연성, 자발성 같은 외부변수가 바로 그러한 점을 잘 반영하고 있다고 볼 수 있다. 따라서 본 연구에서는 QR코드라는 일반적인 신기술수용 프로세스를 설명하기 위해 주관적 규범이라는 외부 변수를 상정하여 기존 TAM 변수들 간의 인과관계를 살펴보고자 한다. 또한 TAM2에서는 이용경험을 조절 변수로 제안하고 있는 바, 이러한 TAM2 및 벵카테쉬와 데이비스[17]의 주장을 근거로 하여 이용경험에 따른 조절효과를 살펴보고자 한다. 이를 바탕으로 다음과 같은 2 개의 연구문제를 설정하였다.

- 연구문제 1. QR코드 이용에 대한 주관적 규범, 유용성 지각, 용이성 지각, 사용 태도, 이용의도 간의 인과관계는 어떻게 나타나는가?
- 연구문제 2. QR코드 이용에 대한 주관적 규범과 유용성지각, 이용의도 간의 관계는 QR코드 이용경험 유무에 따라 차이가 나타나는가?

2. 연구모형

본 연구의 연구모형은 아래 [그림 3]과 같다. 기존

TAM 변수인 유용성 지각, 용이성 지각, 사용태도, 이용의도 간의 관계에 TAM2의 외부변수인 주관적 규범을 설정한 것이다. 이는 앞서 이론적 배경에서 언급한 바와 같이 TAM2가 조직 내 신기술 수용 프로세스에 초점을 맞추어 고안된 것이기 때문에, 일반적인 QR코드 기술 수용에 적합한 변수로써는 주위 준거집단의 시선이라 할 수 있는 주관적 규범이 가장 타당하다고 판단되기 때문이다. 또한 TAM2에서 제시된 조절변수인 이용경험이 주관적 규범과 이용의도 간의 관계를 조절하고 또한 주관적 규범과 유용성 지각 간의 관계를 조절하는가를 연구모형에 설정하였다.

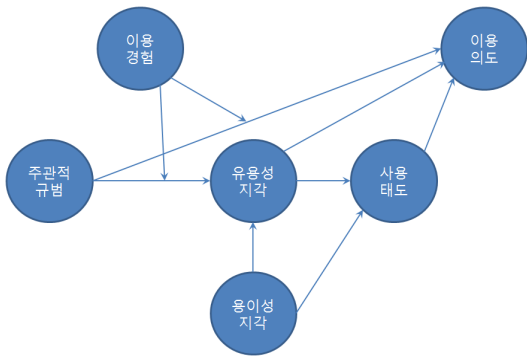


그림 3. 연구모형

3. 조작적 정의

본 연구에서는 외부변수인 주관적 규범과 유용성 지각, 용이성 지각은 벤카테시와 데이비스[17]가 제시한 TAM2 모델에서 제시한 측정문항을 사용하였다. 즉 주관적 규범은 “나의 행동에 영향을 미치는 주위 사람들은, 내가 QR 코드에 접촉해 정보를 얻는 것이 바람직하다고 생각할 것이다”, “나에게 중요한 주위 사람들은, 내가 QR 코드에 접촉해 정보를 얻는 것이 바람직하다고 생각할 것이다” 등의 2개 문항을 5점 리커트 척도로 측정하였다.

다음으로 유용성 지각은 “QR코드 접촉은 나의 정보 획득 방법을 개선시킬 것이다”, “QR코드 접촉은 나의 정보 획득 능력을 향상시킬 것이다”, “QR코드 접촉은 나의 정보 획득을 효율적으로 만들어 줄 것이다”, “QR코드 접촉은 나의 정보 획득에 유용하다는 것을 알게

되었다” 등의 4개 문항을 5점 리커트 척도로 측정하였다.

다음으로 용이성 지각은 “나는 QR코드에 접촉하여 정보를 얻는 것이 명확하고 이해가능하다”, “내가 QR코드를 통해 정보를 얻는 행동은 나의 정신적 노력을 많이 요구하지는 않는다”, “QR코드 접촉을 통해 정보를 쉽게 얻을 수 있다는 것을 알게 되었다”, “QR코드 접촉은 내가 원하는 정보를 얻기에 편리하다는 것을 알게 되었다” 등의 4개 문항을 5점 리커트 척도로 측정하였다.

다음으로 QR코드 사용태도는 ‘호의적인’, ‘현명한’, ‘좋은’, ‘짜증나는’ 등 4개 문항을 5점 의미분별척도로 측정하였다. 마지막으로 이용의도는 “나는 QR코드를 보면 QR코드에 접촉하여 정보를 얻을 것이다”, “나는 지속적으로 QR코드에 접촉하여 정보를 얻을 것이다”의 2개 문항을 5점 리커트 척도로 측정하였다.

4. 조사대상자 선정 및 자료 수집 방법

본 연구는 QR코드 사용 및 기술수용에 관한 초기 연구로써 새로운 기술에 대한 호기심이 왕성하면서 스마트폰에 대한 접근가능성이 있는 대학생을 대상으로 자료를 수집하였다. 자료 수집은 2011년 5월 9일부터 동년 동월 13일까지 5일간 실시되었다. 총 200부를 배포하여 수집된 설문지는 총 187부였으며, 이 중 불성실한 설문 6부를 제외하였다. 따라서 최종적으로 181부의 설문지가 분석에 사용되었다. 응답자 특성은 다음과 같다. 우선 성별 분포를 살펴보면 남성이 68명으로 전체의 37.6%를 차지하고 있었으며 여성은 113명으로 62.4%로 나타났다. 그리고 QR코드 사용경험 여부는 경험이 있는 집단이 91명(50.3%), 경험이 없는 집단이 90명(49.7%)로 비슷한 비율을 보이고 있었다.

5. 측정 변수의 신뢰성 및 타당성

측정변수의 신뢰성 및 타당성을 살펴보기 위하여 SPSS 12.0을 이용하여 신뢰도 분석과 요인분석을 실시하였다. 우선 신뢰도 분석 결과 ‘사용태도’ 4개 문항 중 ‘호의적인’이 신뢰도를 저해하는 것으로 나타났으며, 이를 제외한 3개 문항의 신뢰도 분석 결과 $\alpha=0.64$ 로 신뢰할 수 있는 수준으로 나타났다. 다음으로 주관적 규범(α

=0.95), 유용성 지각($\alpha=0.91$), 용이성 지각($\alpha=0.84$) 및 이용의도($\alpha=0.88$)는 저해 문항 없이 신뢰스럽게 나타났다.

다음으로 신뢰도 분석 결과 제거된 2개 문항 이외의 14개 문항에 대하여 탐색적 요인분석을 실시하였다. 요인분석의 요인추출방법은 주성분 분석(principle component analysis)을 사용하였고, 요인의 수를 결정하기 위해 최소 고유값(eigen value)을 1로 설정하였으며, 요인 회전은 요인 해석을 용이하게 하기 위해 요인간 독립을 가정하는 베리맥스(varimax rotation) 방식을 사용하였다. 그 결과 각 변수별로 타당성이 높게 요인화 되었으며, 전체 누적분산은 76.7로 나타나 5개 요인이 77% 가까운 설명력을 보이는 것으로 나타났다. 그러나 용이성 지각의 경우 4번째 문항이 유용성 지각 요인에도 0.4 이상 적재되어 타당성을 저해하는 것으로 나타났다. 따라서 용이성 지각은 이 문항을 제거하고 3개 문항을 분석에 사용하였다.

표 2. 측정변수의 신뢰도 분석 및 요인분석 결과

	1	2	3	4	5
주관적규범1	0.12	0.14	0.17	0.93	0.08
주관적규범2	0.15	0.09	0.10	0.95	0.07
유용성지각1	0.72	0.25	0.34	0.06	0.09
유용성지각2	0.75	0.11	0.35	0.13	0.02
유용성지각3	0.86	0.12	0.24	0.08	0.15
유용성지각4	0.82	0.16	0.20	0.16	0.15
용이성지각1	0.09	0.74	0.11	0.04	0.08
용이성지각2	-0.04	0.86	0.15	0.00	-0.04
용이성지각3	0.32	0.80	0.08	0.17	0.10
용이성지각4	0.44	0.70	0.02	0.23	0.15
사용태도2	0.29	-0.10	-0.19	0.00	0.57
사용태도3	0.14	0.08	0.26	0.19	0.83
사용태도4	-0.06	0.24	0.22	0.01	0.82
이용의도1	0.28	0.25	0.69	0.26	0.20
이용의도2	0.36	0.14	0.81	0.07	0.13
이용의도3	0.37	0.05	0.82	0.11	0.03
고유값	3.30	2.72	2.37	2.03	1.85
설명분산(%)	20.6	17.0	14.8	12.7	11.6
누적분산(%)	20.6	37.6	52.4	65.1	76.7
α	0.91	0.84	0.88	0.95	0.64

IV. 연구결과

1) QR코드 이용에 대한 주관적 규범, 유용성 지각, 용이성 지각, 사용 태도, 이용의도 간의 인과관계(연구문제 1) 분석 결과

본 연구의 연구문제 1은 QR코드 사용에 대한 주관적 규범, 유용성 지각, 용이성 지각, 사용 태도, 이용의도 간의 인과관계를 분석하는 것이다. 이를 위해 Amos7.0을 이용하여 구조방정식모델을 분석하였다. 그 결과는 아래 [표 3] 및 [그림 4]에 나타나 있다.

표 3. 연구모델 분석 결과

	계수	표준화 계수	표준 오차	기각역	유의 확률	채택 여부
유용성지각 ← 주관적규범	0.19	0.21	0.06	2.99	0.00	○
유용성지각 ← 용이성지각	0.36	0.41	0.08	4.70	0.00	○
사용태도 ← 유용성지각	0.47	0.36	0.10	4.46	0.00	○
사용태도 ← 용이성지각	0.03	0.03	0.09	0.31	0.76	×
이용의도 ← 유용성지각	0.58	0.61	0.08	6.89	0.00	○
이용의도 ← 주관적규범	0.12	0.14	0.05	2.31	0.02	○
이용의도 ← 사용태도	0.07	0.10	0.05	1.45	0.15	×

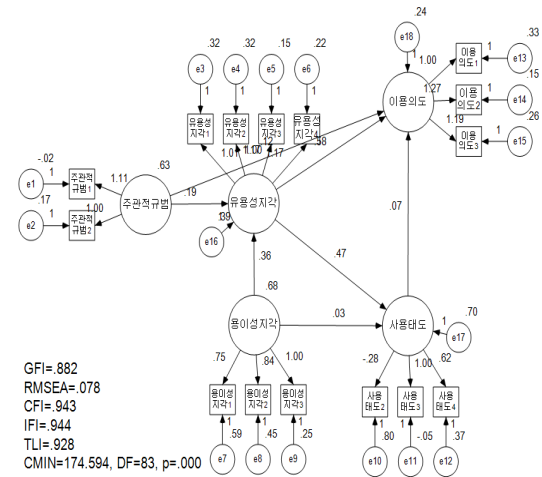


그림 4. 연구모델 분석 결과

우선 모형의 적합성을 살펴본 결과 기본적인 적합도 지수인 χ^2 값은 174.594, $df=83$, $p=0.000$ 으로 적합하다는 귀무가설을 지지하지 못했으며, GFI 값은 0.88로 나타나 기준치인 0.9에는 다소 미치지 못하는 것으로 나타

났다. 그러나 다른 적합도 지수인 RMSEA(기준치 0.5~0.8), CFI(기준치 0.9 이상), IFI(기준치 0.9 이상), TLI(기준치 0.9 이상) 등이 기준치를 충족시키고 있기 때문에 모델의 적합성이 있다고 판단내릴 수 있다.

분석 결과 외부변수인 주관적 규범은 유용성 지각에 유의한 영향을 미쳤으며(표준화계수=0.21, $p<0.01$), 이용의도에도 직접적인 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다(표준화계수=0.14, $p<0.05$). 그리고 유용성 지각은 사용태도에 유의한 영향을 미쳤으며(표준화계수=0.36, $p<0.01$), 이용의도에도 유의한 영향을 미쳤다(표준화계수=0.61, $p<0.01$). 한편 유용성 지각과 함께 TAM의 중요 변수 중 하나인 용이성 지각은 유용성 지각에 유의한 영향을 미쳤으나(표준화계수=0.41, $p<0.01$), 사용태도에는 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다(표준화계수=0.03, $p>0.1$). 그리고 사용태도가 이용의도에 미치는 영향력도 유의하지 않았다(표준화계수=0.10, $p>0.1$).

2) QR코드 이용 경험의 ‘주관적 규범-유용성 지각’ 및 ‘주관적 규범-이용의도’ 간 관계에 대한 조절효과(연구문제 2) 분석 결과

다음으로 본 연구의 연구문제 2는 TAM2에서 제시한 바 있는 이용경험 변수의 조절효과 검증이다. 즉 주관적 규범과 유용성 지각 간의 관계 그리고 주관적 규범과 이용의도 간 관계에 대한 이용경험 유무의 차이 검증이라 할 수 있다. 조절효과란 독립변수와 종속변수 간의 관계를 다르게 만드는 제 3의 조절변수가 미치는 영향력을 의미한다. 바론과 케니[9]에 따르면 조절효과의 분석기법은 변수의 측정수준에 따라 다양하게 나뉜다. 독립변수와 조절변수가 모두 범주 형으로 측정되었을 경우에는 이원분산분석의 상호작용효과를 통해 살펴보게 된다. 그리고 독립변수는 연속형, 조절변수는 범주형으로 측정되었을 경우에는 하위집단 상관분석법을 사용한다. 즉 조절변수 집단별로 독립변수와 종속변수의 상관계수를 계산하여 Fisher의 Z값으로 전환한 후 두 집단 간의 차이를 살펴보는 것이다.

본 연구에서 조절효과는 Amos를 이용한 구조방정식 모형의 모수비교(Pairwise Parameter Comparisons)를

통해 알아보려 한다. Amos는 둘 이상의 집단의 경로에 대하여 모수 비교를 통한 차이 검증결과를 제시해주는 기능이 있다. 즉 두 집단 간의 모수에 대한 기각역의 차이(Critical Ratios for Differences between Parameters)를 산출하는데 이것이 +1.96보다 크거나 -1.96보다 작으면 집단 간 경로의 차이가 유의하다는 것이 입증된다[1]. 즉 동일한 모형에 대하여 집단이라는 조절변수가 유의하게 영향을 미친다는 것이다.

우선 QR코드 이용 경험이 있는 집단과 없는 집단 간 ‘주관적 규범-유용성 지각’ 간 관계를 살펴 본 결과는 아래 [표 4]와 같다.

표 4. 이용경험 유무집단별 ‘주관적 규범 - 유용성 지각’ 간 영향력 차이

		계수	표준화 계수	표준 오차	기각역	유의 확률	채택 여부
경험 有	유용성 지각	0.40	0.44	0.11	3.78	0.00	○
경험 無	주관적 규범	0.18	0.24	0.09	2.06	0.04	○

분석 결과 주관적 규범이 유용성 지각에 미치는 영향력은 QR코드 이용경험이 있는 집단(표준화계수=0.44, $p<0.01$)이 없는 집단(표준화계수=0.24, $p<0.05$)보다 더 큰 것으로 나타났다. 그러나 두 집단 모두 유의한 영향력을 미치고 있었다. 따라서 이러한 이용경험 유무 집단 간 영향력의 차이를 통계적으로 검증하기 위하여 Amos를 이용한 다중집단분석을 실시하였다. 이를 통해 이용경험 유무 두 집단 간의 모수에 대한 기각역의 차이를 살펴본 결과 $\Delta C.R=1.56$ 으로 나타났다. 이 값이 1.96보다 크면 집단 간 경로의 차이가 유의하다는 것이 입증되는데, 나타난 결과는 1.96보다 작기 때문에 집단 간 차이가 없다고 할 수 있다. 따라서 주관적 규범이 유용성 지각에 미치는 영향력에 있어서 이용경험의 조절효과는 없는 것으로 판단된다. 즉 QR코드 이용경험이 없는 집단일지라도 경험 있는 집단보다 영향력의 크기는 작지만 유의한 영향력을 미치고 있으며 이 두 집단 간 영향력은 차이가 없다는 것이다. 결국 QR코드를 이용하지 않았다고 해도 QR코드에 대한 준거집단의 시선을 높게 의식할수록 QR코드에 대한 유용성도 높게 인

식하고 있다고 할 수 있다.

다음으로 QR코드 이용 경험이 있는 집단과 없는 집단 간 '주관적 규범-이용의도' 간 관계를 살펴 본 결과는 아래 [표 5]와 같다.

표 5. 이용경험 유무집단별 '주관적 규범 - 이용의도' 간 영향력 차이

		계수	표준화 계수	표준 오차	기각역	유의 확률	채택 여부
경험 有	이용의도	0.46	0.48	0.11	4.61	0.00	○
경험 無	주관적 규범	0.15	0.19	0.08	1.84	0.07	×

분석 결과 주관적 규범이 이용의도에 미치는 영향력에 있어서 QR코드 이용경험이 있는 집단(표준화계수=0.48, $p < 0.01$)은 유의한 것으로 나타났으나, 이용경험이 없는 집단(표준화계수=0.19, $p > 0.05$)에서의 영향력은 유의하지 않았다. 또한 이용경험 유무 두 집단 간의 모수에 대한 기각역의 차이를 살펴본 결과 $\Delta C.R = 2.57$ 로 나타나 경로 간 차이가 유의한 것으로 나타났다. 즉 QR코드에 대한 이용경험이 없는 집단은 주관적 규범을 높게 인식한다고 해서 이용의도가 높아지거나 혹은 낮아진다고 말할 수 없으나, QR코드를 이용한 경험이 있는 집단에서는 주관적 규범을 높게 인식할수록 이용의도 또한 높아진다고 판단내릴 수 있다.

V. 결론

1. 결과 요약 및 논의

본 연구는 TAM모델을 바탕으로 TAM2에서 제시한 외부변수인 주관적 규범과 조절변수인 이용경험을 연구모형에 설정하여 QR코드 이용에 대한 기술수용 프로세스를 살펴보았다. 결과를 요약하자면, QR코드 사용에 대한 주관적 규범은 유용성 지각을 경유하여 이용의도에 영향을 미치기도 하고, 혹은 직접적으로 이용의도에 영향을 미치기도 하는 것으로 나타났다. 또한 용이성 지각은 유용성 지각을 경유하여 이용의도에 영향을 미치고 있으나, 사용태도를 통해서도 유의한 영향을 미

치지 못하는 것으로 나타났다. 또한 사용태도 역시 이용의도에 유의한 영향을 미치지 않고 있었다. 한편 이용의도에 가장 큰 영향을 미치는 변수는 유용성 지각이었으며, 주관적 규범은 유의한 변수이기는 하지만 상대적으로 영향력은 작은 것으로 나타났다. 특히 유용성 지각은 기존 TAM 연구에서와 마찬가지로 본 연구에서도 QR코드 이용에 중요한 영향 변수로 나타났다. 즉 QR코드가 유용하다고 생각되면 사용에 대한 태도도 유의하게 긍정적이지만, 단지 사용이 용이하기 때문에 긍정적인 태도를 형성하지는 않는다는 것이다. 또한 사용태도는 유용하다는 인식에서 긍정적인 영향을 받지만 이용의도로 매개해 주지는 않는다는 것이다.

이는 테크놀로지의 발달이 점차 빠르고 폭넓어지면서 기술의 쉽고 어려움보다는 유용성의 중요성이 보다 중요해지고 있음을 말해주는 결과라 할 수 있다. 따라서 보다 많은 후속 연구를 전제로 해야겠지만, 본 연구 결과는 TAM 모델에서 사용 용이성보다 유용성의 역할을 보다 구체화하고 보강할 필요가 있다는 단서를 제공한다 할 수 있다. 따라서 조직 및 기업에서 QR코드를 통해 광고 및 홍보 메시지를 노출시키고자 한다면 단순히 광고카피나 홍보문구만을 제시하는 것에만 그치는 것이 아니라, 보다 소비자에게 유용한 정보 및 이점을 제공해야 할 것이다. 즉 QR코드를 통한 경품 이벤트, 혹은 재미있는 콘텐츠 등을 제공함으로써 QR코드를 이용하는 것이 다양한 측면에서 유용하다는 인식을 갖도록 만들어야 QR코드를 통한 마케팅 커뮤니케이션 메시지를 보다 빈번하게 노출 시킬 수 있다는 것이다.

다음으로 TAM2에서 제시한 이용경험의 조절효과를 QR코드 이용에 적용하여 분석해 본 결과, 주관적 규범과 유용성 지각 간 관계는 QR코드 이용경험에 따라 다르지 않으며 두 집단 모두 유의한 영향력을 갖고 있는 것으로 나타났다. 반면 주관적 규범과 이용의도 간 관계는 QR코드 이용경험이 있는 집단에서만 유의한 영향력을 갖는다는 결과가 나타났다. 이는 QR코드를 이용해 본 경험이 있는 집단이건 없는 집단이건 주위의 시선에 대한 인식이 미치는 QR코드의 유용성 지각의 영향력이 나타난 반면 이용의도에 대해서는 QR코드의 이용경험이 있어야만 영향력이 나타난다는 것을 의미한다.

따라서 향후 QR코드에 대한 수용자들의 이용을 유도하기 위해서는 QR코드 이용에 대한 주위의 압력인 주관적 규범을 높게 인식시키고 QR코드이용기회를 마련하기 위한 체험마케팅을 적극 시도할 필요가 있다. 즉 QR코드를 통해 제품정보 및 광고접촉 등 마케팅 커뮤니케이션 메시지를 수용자들에게 노출시키고 구매를 이끌어내기 위해서는 QR코드 이용에 대한 주위의 긍정적 시선을 인식하고 QR코드에 접촉하여 이용할 의도를 높여야 하는데, 이러한 이용의도를 높이려면 QR코드의 이용경험이 중요한 역할을 한다는 것이 본 연구를 통해 나타난 결과이기 때문이다. 그러므로 QR코드를 통해 광고 및 홍보 메시지에 노출시킬 기회를 얻기 위해서는 QR코드를 체험할 기회를 충분히 제공할 필요가 있다.

2. 한계 및 제언

본 연구는 QR코드의 기술수용 프로세스를 탐색하기 위한 초기 연구로써 많은 한계를 지닌다고 할 수 있다. 우선 대학생 집단에 한정된 표본의 대표성 문제이다. 탐색적 측면의 연구이므로 동질적인 표본을 선택하여 대학생으로 국한하였는데, 향후 연구에서는 스마트폰 기기작동에 어려움을 느끼는 40-50대는 제외하더라도 20-30대까지 그리고 직장인이나 가정주부 등 연령과 직업의 범위를 넓혀서 진행될 필요가 있다. 다음으로 기존 TAM 모델의 중요 변수에 TAM2의 사회적 영향 변수인 주관적 규범과 조절변수인 이용경험을 추가하여 모형을 설정하고 이를 분석하였는데, 향후 연구에는 보다 다양한 변수를 추가로 설정하여 탐색할 필요가 있다. 한편 연구 결과에 있어서 주의할 부분이 존재한다. 즉 QR코드의 이용경험에 대한 조절효과 분석 결과이다. 본 연구에서는 이용경험이 있는 집단에서 주관적 규범을 높게 인식할수록 이용의도가 높아지는 것으로 나타났는데, 벤카테쉬와 데이비스[17]가 지적한 것처럼 이용경험이 오래 축적되면 오히려 주관적 규범에 대한 영향력이 줄어들 가능성도 배제할 수 없다는 것이다. 따라서 QR코드에 대한 소비자들의 이용이 보다 활성화 되는 시점에서는 주관적 규범의 영향력에 대하여 재검토하는 연구가 이루어져야 할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 김계수, *인과분석 연구방법론* (성공적인 논문작성을 위한 AMOS/LISREL 이용), 서울: 청람, 2006.
- [2] 김준우, 이기동, 김학희, "Web Storage에 관한 사용자 수용에 미치는 요인에 관한 실증적 연구-TAM2를 중심으로-", 한국경영정보학회 2004년 추계학술대회 자료집, pp.608-616, 2004.
- [3] 노윤미, "QR코드의 이해와 활용", 지역정보화지, 제67권, pp.37-40, 2011.
- [4] 이상호, "QR코드 사용자의 수용 전, 후 행동에 영향을 미치는 요인", 한국콘텐츠학회논문지, 제11권, 제12호, pp.136-144, 2011.
- [5] 이채신, 이민영, "수정된 기술수용모델2(TAM2)를 이용한 지상파 DMB 휴대폰의 수용에 영향을 미치는 요인들에 관한 연구", 방송문화연구, 제18권, 제2호, pp.251-283, 2006.
- [6] 파이낸셜뉴스, 2011년 3월 16일자, "동양매직, QR코드 모바일 이벤트 열어".
- [7] 스포츠월드, 2011년 3월 30일자, "'킹덤' 모바일 홈페이지 오픈 기념 이벤트".
- [8] http://www.koreadaily.com/news/read.asp?art_id=1173694.
- [9] R. M. Baron and D. A. Kenny, "The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic and statistical considerations," *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol.51, No.6, pp.1173-1182, 1986.
- [10] F. D. Davis, "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology," *MIS Quarterly*, Vol.13, pp.319-340, 1989.
- [11] M. Fishbein and I. Ajzen, *Belief, attitude, intention and behavior : An introduction to theory and research*. Addison-Wesley, Cambridge, MA, 1975.
- [12] Y. Guo and S. Barnes, "Virtual item purchase

behavior in virtual worlds: An exploratory investigation," Electronic Commerce Research, Vol.9, No.1-2, pp.77-96, 2009.

- [13] C. L. Hsu and H. P. Lu, "Why do people play on-line games? An extended TAM with social influences and flow experience," Information & Management, Vol.41, No.7, pp.853-869, 2004.
- [14] D. Karaali, C. A. Gumussoy, and F. Calisir, "Factors affecting the intention to use a web-based learning system among blue-collar workers in the automotive industry," Computers in Human Behavior, Vol.27, No.1, pp.343-354, 2011.
- [15] D. Shin, "User acceptance of mobile Internet: Implication for convergence technologies, Interacting with Computers," Vol.19, No.4, pp.45-59, 2007.
- [16] S. Taylor and P. A. Todd, "Understanding information technology usage : A test of competing models," Information Systems Research, Vol.6, No.2, pp.144-176, 1995.
- [17] V. Venkatesh and F. D. Davis, "A theoretical extension of the technology acceptance model : Four longitudinal field studies," Management Science, Vol.46, No.2, pp.186-204, 2000.
- [18] D. Shin, J. Jung, and B. Chang, B, "The psychology behind QR Codes," Computers in Human Behavior, Vol.28, No.4, pp.1417-1426, 2012.
- [19] Scanny, "http://www.scany.net/kr/generator/barcodeQrcode.php#QR01"
- [20] 파이낸셜뉴스, "동양매직, QR코드 모바일 이벤트 열어", 2011년 3월 16일자."
- [21] V. Venkatesh and F. D. Davis, A theoretical extension of the technology acceptance model : Four longitudinal field studies, Management Science, Vol.46, No.2, p.188, 2000.

저 자 소 개

신 동 희(Dong-Hee Shin)

정희원



- 2004년 5월 : Syracuse University, Information and Telecommunications(석박사)
- 2004년 6월 ~ 2009년 5월 : Pennsylvania State University, College of Information Sciences and Technology 교수(Assistant Professor)

- 2009년 6월 ~ 2013년 2월 : 성균관대학교 인터랙션 사이언스 학과 교수(Associate Professor & Chair)
- <관심분야> : 커뮤니케이션, HCI, 문화기술

장 우 성(Woo Sung Chang)

정희원



- 2002년 8월 : 성균관대학교 신문방송학 석사(광고홍보학석사)
- 2007년 2월 : 성균관대학교 신문방송학 박사(광고홍보학박사)
- 2009년 6월 ~ 2011년 12월 : 성균관대학교 인터랙션 사이언스

연구소 선임연구원

<관심분야> : 브랜드, 마케팅, 광고홍보 콘텐츠