

# 인테리어 관련 웹사이트들의 현황조사

## A Status Report on Interior Design-Related Websites

주서령\* / Ju, Seo-Ryeong

### Abstract

Through the surge of intelligence-based technology, in which information and communication are the main production means, and the ground-breaking innovation of technology, computing, communication, broadcasting have integrated. And this have led to automated, information-based and communication networked society, and the information age. To cope with this movement toward information-based society, offices of interior design are increasingly taking advantage of the Internet and searching for e-commerce business. Many interior design offices have opened up homepages and interior design-related companies are currently in preparation for new advertisement and marketing through the Internet.

The purpose of this study is to examine the level of Internet usage by interior design-related websites and information for maintenance of such websites. This study analyzes these websites by their contents and solutions.

키워드 : 인테리어, 인터넷, 웹사이트, 콘텐츠, 솔루션

## 1. 서론

### 1.1. 연구배경 및 목적

21세기는 정보사회라는 말을 지금은 누구나 실감하고 있다. 인터넷은 1990년 초까지만 해도 주로 연구기관이나 공공기관에 의해 쓰여졌으며, 그 주요 응용 분야 매우 제한적이었다. 그러나 1994년에 개발된 World Wide Web이 폭발적으로 확산됨에 따라 산업계 전반에 걸쳐 인터넷(Internet)의 사용이 일반화되었다.

1999년 세계 인터넷 인구는 2억 명을 돌파했으며, 우리 나라 인터넷 사용자도 1999년 말을 기준으로 1,000만 명을 돌파했다. 인터넷 사용자들의 75%가 주로 정보검색을 위해 인터넷을 사용하고 있다는 조사 결과에 의한다면, 이제 인터넷을 통한 정보에 대한 접근성이 우리사회의 모든 기능을 유지하는데 필수 불가결한 요소가 되었다는 것을 인정할 수 있을 것이다.

실내디자인 분야에서도 이러한 정보사회화에 대응하여 인터넷의 장점을 살리고자 하는 노력이 빠른 속도로 증가하고 있으며, 전자상거래에 대한 움직임도 보여지고 있다. 많은 실내디자인 사무실들이 홈페이지를 개설하였으며, 인테리어 자재 관련

회사들도 인터넷을 통한 일반인들을 대상으로 한 홍보와 영업을 준비하고 있는 실정이다. 회사의 소개와 인테리어 상품에 대한 홍보 혹은 디자인에 대한 일반적인 조언 등에 대한 정보와 더불어, 온라인으로 인테리어에 관련한 상담과 같은 서비스를 웹사이트를 통해 제공하고 있다.

본 연구는 인테리어 디자인 관련 사이트들의 인터넷 활용 현황을 살펴보고, 이들 웹사이트의 콘텐츠와 솔루션을 분석해 봄으로써, 향후 실내디자인 분야의 인터넷 환경구축을 위한 기초자료를 구축하고자 한다.

### 1.2. 연구방법

본 연구는 인터넷 웹사이트 검색을 통한 실태조사로 이루어진다. 인테리어 관련 사이트들의 정보제공의 실태를 조사하기 위해서는 주요 인터넷 웹사이트 검색엔진을 이용하여 인테리어 관련 회사들의 홈페이지와 더불어 인테리어 관련 정보를 제공하는 사이트들을 검색하였다. 이들 조사된 인터넷 사이트들을 분석하기 위하여 그 사이트들에서 공급하는 콘텐츠의 내용분석을 실시하였으며, 인터넷 상에서 전자상거래를 실시하는 경우에는 그 비즈니스 모형을 조사하였다. 이와 같은 실태 조사를 통해 현재 인테리어 관련 웹사이트 운영에 있어서의 문제점을 파악하고 대안을 제시해 보았다.

\* 정회원, 경희대학교 주거환경전공 부교수, 공학박사

## 2. 인테리어 관련 웹사이트의 개요

### 2.1. 조사방법

조사방법은 주요 인터넷 웹사이트 검색엔진<sup>1)</sup>을 이용하여 '인테리어'라는 검색어로 인테리어 관련 회사들의 사이트를 검색하였다. 조사된 인터넷 사이트들에서 사이트의 관리 지역, 개설일자, 접속자수 및 회사의 주력업종들에 대해 살펴보았다. 또한 사이트의 운영 현황을 살펴보기 위해 정보의 커뮤니케이션의 방법, 콘텐츠 그리고 온라인 상담과 전자상거래의 실시 여부에 대해서 살펴보았다. 연구분석에 있어서 통계처리는 엑셀 프로그램을 사용하였다. 조사기간으로는 기초 조사 단계로서 2000년 3월에 시행되었으며, 실시 조사 단계는 2000년 8월에 실시되었다<sup>2)</sup>.

### 2.2. 조사대상 사이트의 일반적 사항

2000년 8월 현재 국내 인테리어 관련 개설 사이트는 308개로서 이들 사이트 관리자를 지역적으로 구분하면 서울이 59%로 다른 지역보다 월등히 많았으며, 그 다음으로는 경기 11%, 부산 5%, 대구 4% 순으로 조사되었다. 개설일자가 나타난 사이트는 100개의 사이트인데 이들의 개설일자는 분석한 결과 1999년 4월부터 사이트의 개설이 활발해지기 시작하여 가장 많은 출현이 나타나는 시기는 2000년 1월에서 3월인 것으로 조사되었다. 조사 대상 사이트의 접속자수는 평균 11,763명이며, 개설 기간에 따라 분류한 결과 개설 기간과 접속자 수의 관계는 밀접하지 않음을 알 수 있다. 또한 이들 사이트의 주력업종의 특성을 분류한 결과, 종합인테리어가 28%로 가장 많았으며, 그 다음으로는 주택21%, 가구 13%, 건축자재 11%, 소품 9% 순이었다.

### 2.3. 웹사이트 분석의 틀

웹사이트는 그것이 제공하고 있는 콘텐츠<sup>3)</sup>와 그것을 운영자가 제공 가능케 해주는 운영자 측면에서의 제공방법인 솔루션<sup>4)</sup>으로 나누어 살펴볼 수 있다.

웹사이트의 콘텐츠는 크게 웹사이트에서 제공하는 정보유형의 다양성과 정보의 다양성 그리고 정보의 최신성으로 분류하여 평가해 볼 수 있다.

웹사이트의 솔루션에 있어서는 크게 웹사이트에서 정보의

1) 국내에서 활용되고 있는 검색엔진 중 대표성을 띄는 것으로서, yahoo, lycos, naver, altavista, empas, daum 등 6개의 검색엔진을 사용하였다.  
 2) 1차 조사 결과에서는 총 사이트 수가 400여 개였으나, 2차 조사에서는 308개가 조사되었다. 즉 2000년 3월에서 8월 사이에 사이트들이 사라지고 신설된 결과이다.  
 3) 콘텐츠란 흔히 각종 유무선 통신망을 통해 제공되는 디지털 정보를 통칭하는 말로 쓰인다.  
 4) 솔루션은 어떤 특정한 상황에 대한 해결책으로, 컴퓨터 분야에 사용될 때에는 어떤 요구에 적합하면서도 특정한 형태의 컴퓨터 소프트웨어 패키지나 응용프로그램과 연계된 문제들을 처리해주는 하드웨어 또는 소프트웨어를 의미한다. 본 연구에서는 이와 같은 기술적인 측면만이 아니라 사이트 운영자가 contents 혹은 서비스의 제공 방법을 포함한다.

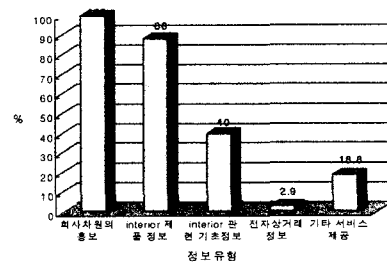
방향성, 정보전달의 방법, 및 response 방법으로 분류하여 평가해 볼 수 있다.

세부 분석내용은 <표 1>과 같으며, 이를 토대로 조사대상을 분석해 보았다.

## 3. 콘텐츠 분석

### 3.1. 정보 유형의 다양성

웹사이트의 콘텐츠 분석에 있어서 첫째, 정보 유형의 다양성이다. 다음의 <그림 1>에서 볼 수 있듯이 웹사이트들에서 회사의 소개는 모두 지니고 있었으며, 회사의 인테리어 제품정보를 제공하는 곳도 전체 조사 웹사이트 중 88.0%나 차지하여 주로 기업 소개와 더불어 회사의 인테리어 제품에 대한 내용을 제공하고 있는 것을 살펴볼 수가 있다. 이는 회사의 홈페이지가 기본적으로 회사의 홍보를 목적으로 한다는 데 그 이유를 찾아 볼 수가 있겠다. 단순히 회사 소개만을 내용으로 하고 있는 사이트는 13건 있었다. 이들 사이트들은 다른 정보 전혀 없이



<그림 1> 정보유형의 다양성

단순히 회사가 제공하는 서비스와 연락전화 번호안내를 주 내용으로 하고 있었다.

온라인 상담 및 A/S 등의 서비스 혹은 전자상거래의 제공 없이 회사의 소개와 더불어 상품 광고/정보 및 자료만을 제공하는 사이트는 250건으로 조사되었으며, 이는 전체 사이트 중 81.2%를 차지하여 거의 대다수였다. 즉, 기업차원의 홍보, 광고 및 상품정보 제공 등의 정보제공이 주를 이루고 있는데, 이는 아직까지 인테리어 관련 회사들에 있어서 홈페이지의 적절한 활용의 미진함에 그 이유가 있겠다. 외국의 경우 홈페이지를 통한 실제적 영업과 A/S 및 고객관리가 이루어지고 있는 점을 감안해 볼 때 홈페이지를 이용한 영업 및 판매 그리고 A/S 및 고객관리는 아직도 매우 초보적인 단계에 머물고 있는 실정에 있음을 살펴 볼 수가 있다.

특히 전자상거래가 이루어지는 사이트는 겨우 9건밖에 지나지 않아 인테리어 제품에 있어서 아직까지는 전자상 거래가 활성화되고 있지 않음을 살펴볼 수가 있었다. 실제 눈으로 확인해 보지 않아도 그 품질을 확신할 수 있는 제품인 도서나 CD 혹은, 컴퓨터 관련 상품이 아닌 인테리어 용품을 포함한 가정

<표 1> 인테리어 관련 회사의 개설 사이트 분석표

컨텐츠 분석	정보 유형의 다양성	홈페이지 활용 목적에 따른 정보	기업 차원의 홍보 인테리어 제품 정보 인테리어 관련 기초정보 전자상거래 정보(상품정보) 기타 서비스 제공
	정보의 다양성	인테리어 관련 정보	상품정보(인테리어 자재) 인테리어 디자인 된 제품정보 일반적 조언 및 기초이론 시공에 관한 일반 안내 건축(가격) 관련 사이트
		전자상거래를 위한 상품 정보	제품 사진 제품 사양, 성능 및 특징 가격 운송소요기간 A/S 및 반품
정보의 최신성	update 날짜 게재 ×	-	-
	update 날짜 게재 ○	6개월 미만 6개월-1년 미만 1년 이상	-
솔루션 분석	정보의 방향성	일방향	-
		쌍방향	e-mail 게시판 방명록 online 상담 A/S 신청
	정보전달의 방법	hyper-link	관련 사이트 link
		다운로드	downloadable file
response 방법	본 웹사이트 상	text image 3D/animation	
	답변 공유 ○	게시판에 문의 → 게시판에 답변 게시판에 문의 → e-mail로 답변 e-mail에 문의 → e-mail로 답변	

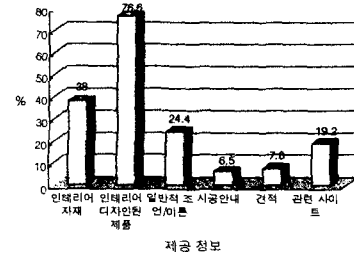
용품 및 의류 등을 온라인으로 구매하는 것은 눈으로 실제 확인하지 않았다는 그 자체만으로도 상당한 위험요소를 지닌다는 인식 하에 소비자들은 아직까지는 이와 같은 인테리어 제품을 전자상으로 구매하기를 꺼려한다고 해석되어지며, 이와 같은 이유에서 따라서, 전자상거래를 제공하는 인테리어 관련 회사는 아직 미미한 수준에 머물고 있다.

### 3.2. 정보의 다양성

인테리어 관련 회사 웹사이트 중 가장 많이 제공하는 정보는 인테리어 디자인된 제품에 대한 정보였으며, 다음으로는 인테리어 자재에 대한 정보였다(그림 2). 그리고 조언을 “집 꾸미기”와 같은 일반적 조언 및 인테리어 용어 풀이 같은 기초적인 정보를 제공하는 곳은 75건으로 전체 조사 사이트 중 24.0%를 차지하였다. 또한 타 인테리어 회사들과 같은 인테리어 관련 사이트를 제공하는 곳은 59건으로 19.2%를 차지하였으며, “벽지 붙이기”와 같은 일반 사람들이 배울 수 있는 간단한 시공안내와 견적에 대한 정보를 제공하는 사이트는 각각 6.5%, 7.8% 밖에 차지하지 않았다.

인테리어 자재와 인테리어 디자인된 제품에 대한 정보 모두를 포함하고 있는 사이트는 전체 조사 사이트 중 24.4%를 차지하였으며, 여기에 일반적 조언까지 포함된 곳은 21건으로

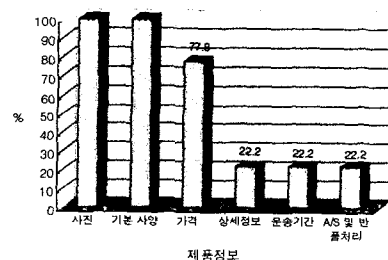
6.8% 밖에 차지하지 않았다. 또한, 인테리어 제품정보만을 제공하고 일반적 조언 및 간단한 시공 안내, 견적 및 상담 서비스 혹은 관련 사이트들을 링크시켜 놓지 않은 곳이 159건이나 되어 전체 조사 사이트 중 50%를 넘는다.



<그림 2> 정보의 다양성

또한 전자상거래를 위한 제품정보는 매우 기초적인 내용만을 담고 있다(그림 3) 즉, 제품의 규격, 가격, 및 색상 정도의 정보만을 제공하고 있으며, 2개의 사이트에선 타 사이트에서 보다는 제품의 기능 등 좀더 자세한 제품 설명을 하고 있었다. 사진과 기본 사양 뿐 가격에 대한 정보조차 제공치 않는 곳은 조사 전체 사이트 중에 22.2%를 차지하였다. 그리고 구매 제품의 운송소요 기간과 A/S 및 반품에 대한 정보를 지니고 있는 사이트는 겨우 2건밖에 되지 않았다. 한국전산원조사와 IM Research<sup>5)</sup>의 조사에 따르면, 인터넷 사용자와 경험자들이 전자상거래 시 가장 불편하다고 생각하는 것은 상품/서비스에 대한 정보를 믿을 수 없다는 것과 제품정보가 부족하다고 것이며, 그 다음으로는 느린 접속 속도, 제품의 다양성문제, 주문 취소, 교환 및 사후서비스 문제, 상품/서비스에 대한 정보 부족 등의 순 이었는데, 이는 인테리어 앞으로 제품에 대한 훨씬 더 많은 정보의 제공과 제품의 홍보 그리고 A/S와 반품처리 등과 같은 철저한 고객관리 제대로 이루어져야 함을 시사해 주고 있다.

게시판에 올려진 정보의 다양성에 대한 불만 사항 중에 인테리어 제품을 구매할 의사를 가지고 사이트를 탐색해 봤을



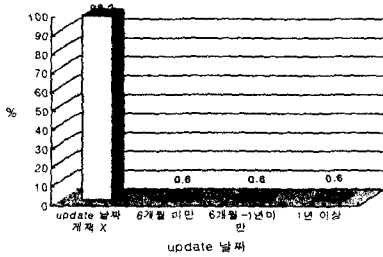
<그림 3> 전자상거래를 위한 제품 정보의 다양성

5) 한국전산원에서는 1997년 12월에서 2월 사이에 온라인과 오프라인을 동시에 이용하여 1,124명을 대상전자상거래의 소비자에 대한 행태분석을 하였으며, IMResearch에서는 국내 웹사이트 52,390명을 대상으로 인터넷 사용자에 대한 조사를 하였다.

때, 구매자에게 있어서 중요한 가격에 관한 정보는 없고, 사진만 있는 것에 대한 불만이 많았으며, 또한 견적 가이드가 평형별로 이루어졌으면 하는 바램도 포함되어 있었다.

### 3.3. 정보의 최신성

사이트의 정보가 얼마나 최근의 것인가 알아보기 위해 업데이트 날짜를 살펴보았으나, 업데이트 날짜가 기재된 사이트는 오직 6건뿐이었으며, 나머지 98.2%는 여기에 대한 안내가 전혀 없었다(그림 4). 따라서 본 사이트의 정보 및 내용들이 언제 갱신되었는지에 대해서는 알 수가 없었다.



<그림 4> 정보의 최신성

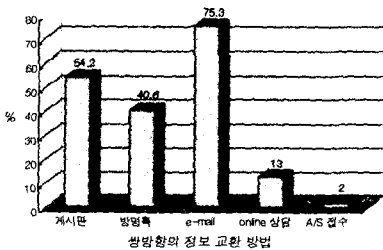
## 4. 솔루션 분석

### 4.1. 정보의 방향성

대다수의 웹사이트는 e-mail, 게시판, 방명록 혹은 online 상담의 어떠한 형태로라도 인터넷의 이용자와 쌍방향의 커뮤니케이션을 취하고 있었다(그림 5). 그러나 조사의 전체 웹사이트 중 17.5%인 54개의 회사에서는 단순히 회사의 fax나 전화번호를 기재하고 있을 뿐, 이용자 자신이 온라인 상에서 정보를 전할 수 있지 않은 일 방향의 형식을 취하고 있었다. 이것은 인터넷의 쌍 방향성이라는 특성을 제대로 살리지 못한 것으로 여기서는 이용자와의 아무런 정보교환이 이루어질 수 없다.

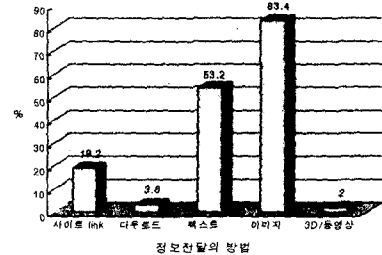
### 4.2. 정보전달의 방법

정보는 사이트 이용자에게 image로서 전달되는 형식이 가장 많이 취해지고 있었으며, 3D로 제공되어지는 곳은 몇 군데 있었다(그림 6). 즉, 대다수의 사이트가 인테리어 디자인된 공간 혹은 인테리어 제품에 대한 시각적인 자료를 제공하고 있었다.



<그림 5> 정보의 방향성

이것은 곧, 인테리어 관련 회사가 제공하는 서비스의 특성을 제대로 반영하고 있는 듯 하다. 아래의 그림 11에서 text보다는 image를 제공하는 웹사이트가 30.2%나 더 많은 것을 살펴볼 수가 있는데, 이는 image는 없고 text만 있는 사이트는 16건인 반면, image만 있고 text가 없는 곳이 109건이나 되기 때문이다. 즉, 조사의 전체 사이트 중 35.4%는 인테리어 공간 및 자재에 대한 사진만 있을 뿐, 여기에 대한 설명이 전혀 없다.



<그림 6> 정보전달의 방법

게시판에 올려진 글 중, 상품에 대한 구체적인 정보 없이 단순히 그림만 제공되는 것에 대한 불만을 표현하는 내용이 많은 것으로 살펴봤을 때, 여기에 대한 문제의 심각성을 짐작해 볼 수 있다. 즉, 이는 상품을 만지거나 직접 눈으로 확인해 볼 수 없는 인터넷은 그 특성상 오히려 더 세밀한 제품의 홍보가 필요로 하며, 제품의 사양과 성능, 외양 등에 대한 더욱 세밀한 제품에 관련된 풍성한 설명이 필요로 하게 된다.

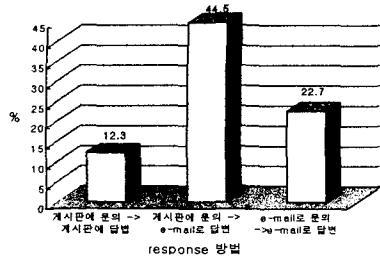
이용자는 또한 인테리어 자재 그 자체에 관련한 image 혹은 text 형식의 정보뿐만 아니라 그것이 실제 인테리어 된 공간 전체의 느낌을 느낄 수 있도록 인테리어 디자인된 공간의 image를 제공받길 바란다. 이는 image뿐만이 아닌 3D로서 공간을 재현함에 따라 인터넷의 한계를 극복함과 동시에 장점을 살릴 수 있을 것이라 기대되는데 현재는 예를 들어 벽지 모델 그림을 클릭하면 해당벽지로 도배한 시뮬레이션 결과를 볼 수 있는 것이 발전된 정도이다. 또한 일부 이용자에게 있어서는 인테리어 제품 혹은 인테리어 디자인 공간의 전체적인 사진뿐만 아니라 제품의 재질, 무늬 등을 살펴볼 수 있도록 close-up 된 사진을 요구하기도 한다. 이는 다양한 이용자의 요구에를 충족시킴에 있어, 제품 정보를 인테리어 자재 자체의 상세와 공간 전체의 분위기를 재현하는 해 주는 전체적인 정보의 적절한 조화가 필요함으로 해석된다.

### 4.3. Response

Response 방법은 3가지 경우로 살펴볼 수 있는데 이용자가 게시판에 문의의 글을 올려놓으면, 회사측에서 개별적으로 e-mail로 답변하는 형식을 가장 많이 취하고 있었으며, e-mail로 문의해서 e-mail로 답변하는 형식도 70건으로 총 22.7%가 문의에 대해 개별적으로 답변하는 형태를 취하고 있다(그림 7).

게시판에 문의하여 게시판에 답변하는 경우는 단지 38건으로 12.3%이었다.

이와 같이 문의에 대한 답변이 e-mail로 이루어지는 경우에는 타 이용자가 공유할 수 없기 때문에 그 만큼 정보가 모든 사람에게 제공되어지지 않는데 문제점을 지니기도 하며, 게시판에 여기에 대한 불만을 표시한 글들이 올려지기도 하였다.



<그림 7> response의 방법

## 5. 결론 및 제언

본 연구에서는 검색엔진을 이용하여 표집한 인테리어 관련 회사들의 웹사이트 운영현황과 실태를 살펴보았으며, 웹사이트의 콘텐츠 솔루션의 측면에서 분석해 보았다.

본 연구의 결과 및 현 인테리어 웹사이트의 문제점을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 정보 유형이 제한적이다. 대부분 단순 회사 홍보 차원으로 온라인 상담 및 A/S 등의 서비스 혹은 회원관리, 전자상거래 등 인터넷 사이트가 제공할 수 있는 장점을 최대한 활용하지 못하고 있는 실정이다. 특히 전자상거래를 실시하는 사이트는 총 308개의 사이트 중에 9건밖에 되지 않고 있다.

둘째, 제공되는 정보의 다양성과 그 양적인 측면에서 매우 부족하다. 웹사이트 상에 제공되는 회사의 인테리어 자재 혹은 인테리어 디자인 된 제품의 종류가 매우 한정적이며, 제품에 대한 image를 제공할 뿐, 구체적인 설명이 있는 사이트는 드물었다. 특히, 전자상거래가 이루어지는 사이트에 있어서도 제품에 대한 정보는 대부분 제품의 사진과 함께 기본적인 제품의 사양만을 제공하고 있을 뿐이며, 제품 주문시 소비자가 구매자 하고자 하는 제품명 등을 일일이 기재해야 하는 형식으로 되어 있어 매우 불편하다. 또한 인테리어 관련 자료들의 제공에 있어서도 인테리어 디자인에 대한 일반적인 조언과 용어풀이 및 간단한 시공에 관한 안내 그리고 인테리어 관련 회사들의 사이트에 link시켜 놓는 정도로서 그 회사만의 전문적인 내용과는 무관한 실정이다.

셋째, 응답 방법에 있어서 인터넷의 쌍 방향성이라는 특성을 살려 대다수의 사이트가 이용자로 하여금 온라인 상에서 이용자와 사이트 운영자 사이의 정보 전달을 공유하도록 한다.

다섯째, 정보전달은 주로 image로서 인테리어 제품의 정보를

제공하고 있었으며, 여기에 대한 아무런 설명이 없이 단지 image만을 제공하는 사이트가 35.4%나 되었다. 인테리어 내부의 3D를 제공하는 사이트는 조사 전체 사이트에서 2%밖에 차지하지 않았으며, 이 것 또한 아직 매우 초보적인 단계에 머물고 있다. 제품 혹은 자료의 제공 image에 있어서도, 인테리어 자재 자체의 상세와 공간 전체의 분위기를 재현하는 해주는 전체적인 정보의 적절한 조화보다는 자재만을 혹은 공간 전체만을 보여주는 사이트가 대다수여서 하나의 제품에 대한 여러 가지 정보를 얻는데 매우 한정적이었다.

본 연구를 통해 현재 개설된 인테리어 관련 회사에서의 웹 사이트 활용과 제공하는 정보 그리고 이들 정보들의 교환에 관한 여러 문제점을 살펴 볼 수 있었다. 특히, 정보시대에 인터넷을 통한 전자상거래는 이미 보편화되어 가고 있음에도 불구하고 아직 인테리어 관련 회사들에서는 전자상거래가 제대로 이루어지고 있지 않음을 살펴 볼 수 있었다. 그러나 이것은 결국 공급자와 소비자 모두의 이익 측면에서 전자상거래는 유용하며, 따라서 인테리어 관련 전자상거래시장의 철저한 소비자 분석과 함께, 제품에 대한 더욱 더 풍성한 정보의 제공을 전자상거래를 활성화시킬 수 있어야 할 것이라 생각된다.

정보와 지식이 개인과 국가 경쟁력의 원천이 되는 오늘날, 회사들의 웹사이트 개설을 통한 정보의 교환은 회사측에서뿐만 아니라, 이용자의 측에서 매우 중요하다. 인테리어 관련 회사에서 개설하는 웹사이트에 있어서 단순한 기업의 소개 외에도 사이트 이용자의 편의를 위한 직접적인 거래, 고객지원 등의 다양한 기능을 수행함과 동시에 풍부한 정보와 자료를 제공할 때 그 효과가 극대화될 수 있을 것이다.

## 참고문헌

1. 인터넷을 활용한 우리 기업의 생존전략, 대한상공회의소 한국경제연구센터, 1998
2. 최선경, 정보유형에 따른 멀티미디어 정보설계 연구 -웹 기반 콘텐츠의 정보유형을 중심으로-, 이화여자대학교 대학원, 석논, 1999
3. 이호근, 권태일, 데이콤인터넷파크(주): 디지털경제를 대비한 인터넷 쇼핑물 비즈니스전략, 경영교육연구 제3권 제2호, 1999.
4. 이영아, 하재구, 멀티미디어 콘텐츠 기획, 영진출판사, 1999
5. 최재필, 인터넷을 통한 건축관련정보 실태조사, 대한건축학회논문집, 14권 8호, 1998.8.
6. 특집, 건축정보 통합환경, 대한건축학회지 건축, 제41권, 제9호, 1997.9.