

碩士學位論文

大學 競爭力 強化를 爲한 웹사이트의  
運營方案에 關한 研究



濟州大學校 經營大學院

經營情報學科 經營情報專攻

朴 承 昔

2003年

碩士學位論文

大學 競爭力 強化를 爲한 웹사이트의  
運營方案에 關한 研究

指導教授 金 斗 京



濟州大學校 經營大學院

經營情報學科 經營情報專攻

朴 承 昔

2003.

大學 競爭力 強化를 爲한 웹사이트의  
運營方案에 關한 研究

指導教授 金 斗 京

朴 承 昔

이 論文을 經營學 碩士學位 論文으로 提出함

2003年 6月



朴承昔의 經營學碩士學位論문을 認准함

委員 長

---

委 員

---

委 員

---

濟州大學校 經營大學院

2003年 6月

# 목 차

I. 서 론 .....	1
1. 연구 배경 및 목적 .....	1
2. 연구 방법 및 구성 .....	4
II. 대학 웹사이트 사용성 평가에 관한 문헌적 고찰 .....	7
1. 대학 웹사이트 평가의 의의 .....	7
1) 대학 종합정보시스템과 웹사이트 .....	7
2) 대학 웹사이트의 애플리케이션 구성 .....	9
3) 대학 웹사이트의 활용범위 .....	12
4) 웹사이트 사용성 평가 방법 및 과정 .....	15
2. 대학 웹사이트 사용성 평가에 관한 기존 연구 .....	26
1) 웹사이트의 사용성 평가 연구 .....	26
2) 공공기관 및 대학관련 웹사이트 평가 연구 .....	35
III. 연구 모형 및 조사 설계 .....	39
1. 연구 모형 및 연구 가설의 설정 .....	39
1) 연구모형의 설정 .....	39
2) 연구가설의 설정 .....	41
2. 변수의 조작적 정의 및 조사설계 .....	43
1) 연구변수의 조작적 정의 및 측정항목 .....	43
2) 측정도구 및 표본의 선정 .....	48

IV. 실증분석 .....	50
1. 연구 표본의 기술통계 분석 .....	50
2. 변수에 대한 신뢰성 분석 .....	58
3. 변수에 대한 타당성 분석 .....	59
4. 연구 가설의 검증 및 분석 .....	62
V. 결 론 .....	69
참 고 문 헌 .....	72
ABSTRACT .....	75
설 문 지 .....	77



## 표 차 례

<표 2-1> KWI 웹사이트 평가요인 .....	30
<표 2-2> BGIC의 웹사이트 평가기준 .....	31
<표 2-3> 홍일유·정부현의 웹사이트 평가요인 .....	32
<표 2-4> 서영호·이현수의 웹사이트 평가요인 .....	33
<표 2-5> 국내 문헌 연구 .....	33
<표 2-6> 국외 문헌 연구 .....	34
<표 2-7> 웹사이트 평가그룹의 기획예산처 웹사이트 평가요인 .....	35
<표 2-8> 공공기관 웹사이트의 평가 모델 .....	36
<표 2-9> IA기반 웹사이트 평가 요인 .....	38
<표 3-1> 측정항목 및 선행연구 .....	48
<표 4-1> 사용성 평가요인의 기술통계 .....	56
<표 4-2> 소속별 사용성 평가 요인의 평균 비교 .....	57
<표 4-3> 연구변수의 신뢰성 분석 .....	58
<표 4-4> 웹사이트 평가요인의 타당성 분석 .....	60
<표 4-5> 웹사이트의 활용성과에 대한 타당성 검증 .....	61
<표 4-6> 웹사이트의 전반 만족도에 대한 타당성 분석 .....	62
<표 4-7> 웹사이트 평가요인과 활용성과간의 관계 .....	63
<표 4-8> 웹사이트의 활용성과와 전반만족도간의 관계 .....	64
<표 4-9> 연구가설의 검증 결과 .....	68

## 그 립 차 례

<그림 1-1> 연구 방법의 구성도 .....	6
<그림 2-1> 종합정보시스템 구축 배경 .....	8
<그림 2-2> 종합정보시스템의 내용 구성 .....	8
<그림 2-3> 종합정보시스템의 기대 효과 .....	9
<그림 2-4> 종합정보시스템 애플리케이션의 구성 .....	10
<그림 2-5> 초보자와 숙련자 각각에 초점을 둔 시스템 비교 .....	17
<그림 2-6> 웹사이트 평가 방법론 .....	21
<그림 2-7> 웹사이트 사용성 평가 과정 .....	25
<그림 2-8> 삼성 SDS의 웹사이트 평가 요인 .....	28
<그림 3-1> 연구 모형 .....	40
<그림 4-1> 연구표본의 성별 분포 .....	50
<그림 4-2> 연령별 분포 .....	51
<그림 4-3> 소속 및 직위별 분포 .....	52
<그림 4-4> 1주일 평균 대학 웹사이트 방문 횟수 .....	53
<그림 4-5> 1회 방문시 평균 이용 시간 .....	53
<그림 4-6> 대학 웹사이트의 방문 목적 .....	54
<그림 4-7> 대학 웹사이트의 개선점 .....	55
<그림 4-8> 소속별 사용성 평가요인의 평균 비교 .....	57
<그림 4-9> 구조모형검증 .....	65

# I. 서 론

## 1. 연구 배경 및 목적

우리기업의 내수시장이 글로벌 기업들의 각축장이 된 것처럼, 최근의 국내대학도 교육시장의 개방 및 교육입학 인구의 자연적 감소 그리고 대학 경영의 자율화 등에 의해 무한 경쟁체제 속에 휘말리게 되었다. 지금까지의 대학 운영형태로는 더 이상 무한경쟁체제 하에서 대학의 존립을 보장할 수 없는 급박한 상황에 직면하게 된 것이다.

그래서 모든 대학들은 이러한 위기상황을 벗어나고자 자체적인 해결방안을 모색하게 되었고, 그 방안으로 대학별로 다양한 형태의 특성화전략을 구상하게 되었다. 이러한 특성화전략의 형태로는 대학 내 구조조정, 교육여건의 개선을 위한 시설확충, 교육의 질적 수준 향상, 고정경상비 절감, 대학의 정보화 등 매우 다양한 모델들이 제시되었다.

이러한 모델 들 중 대학의 정보화 문제는 어렵지 않게 그 중요성을 인식할 수 있을 것이다. MIT대학의 미디어 연구소장인 니콜라스 네그로폰테 교수<sup>1)</sup>는 “조직의 미래는 그들이 가지고 있는 정보나 서비스를 디지털 형태로 바꿀 수 있는 능력에 달려있다.”고 말한다. 다양한 배경을 가진 조직들이 정보 처리 환경 구축에 필요한 요소들을 만드는데 사활을 걸고 있는 현재의 상황<sup>2)</sup>만 보더라도 이 말이 옳다는 것은 입증된다.

즉, 현재 기업들은 조직 내 각종 업무의 프로세스나 자원들을 전산화하려는 데 엄청난 비용과 노력을 기울이고 있으며, 이렇게 전산화한다는 것은 정보를 디지털 형태로 바꾸는 것을 의미한다. 그렇다면 정보를 디지털 형태

---

1) 니콜라스 네그로폰테, 백옥인 역, 「디지털이다(Being Digital)」, 박영률출판사, 1996.

2) 컴퓨터 월드, 「인트라넷 100」, 1997.1, pp.55~65.

로 바꾼다는 것은 무엇을 의미하는가? 쉽게 생각하면 이는 정보를 0과 1로 구성된 일련의 비트 스트림으로 바꾸는 것을 말한다. 아울러 디지털화(digitizing)된 정보를 교류한다는 것은 실질적으로 인터넷과 같은 통신 매체를 통해 비트 스트림을 주고 받는 것을 의미하게 된다.

따라서, 이 비트 스트림의 교환을 경제적이면서도 원활히 할 수 있는 인프라스트럭처(infrastructure) 즉, 성공적인 정보시스템의 개발과 구축은 정보나 서비스를 디지털 형태로 바꿀 수 있는 능력과 더불어 조직의 미래에 가장 중요한 요인으로 작용하게 될 것이다. 더욱이 빠르고 다양한 변화와 심화되는 글로벌 경쟁 상태에서 기업의 생존을 보장하기 위해서도 그 중요성이 더욱 증대될 뿐만 아니라 전략적 차원에서의 정보 이용의 필요성이 더욱 증가하고 있는 시대적 요구를 고려할 때도 성공적인 정보시스템의 개발과 구축은 필수조건이라고 할 수 있다.

이러한 원리는 대학이라는 커다란 교육영역에도 똑같이 적용된다. 교육시장의 개방 및 교육 입학 인구의 감소 그리고 대학 경영의 자율화에 따라 국내의 대학은 무한 경쟁체제에 들어서고 있다. 무한 경쟁체제 속에서 대학이 살아남기 위해서는 대학의 필수기능인 교육·연구·사회봉사를 효과적으로 지원할 수 있는 역량의 대학 운영 조직으로 재편성이 불가피하며 조직의 생산성을 극대화할 수 있는 시스템적 지원이 필요하다.

또한 대학의 행정 체계가 제공자 중심의 대학 행정에서 수요자 중심의 대학 행정으로 탈바꿈되면서, 지금까지의 제공자 중심에 의한 제한된 서비스를 제공하던 대학 행정 체계를 정보화된 캠퍼스 기반 구조 위에서 수요자 중심의 서비스 행정으로 신속하고 다양한 서비스를 대학 구성원에게 제공하기 위한 대학 행정 체계가 필수적이게 되었다.

다시 말해, 대학은 종합정보시스템을 활용함으로써 수용자에게는 다양한 서비스를 빠르게 제공할 수 있으며 행정 인력의 생산성을 증진하고, 행정부서 내의 업무 분담 및 조정이 용이함에 따라 행정부서의 생산성을 증진할

수 있게 된다. 따라서 정보화를 통해 대학은 조직 및 인력을 합리적으로 운영할 수 있으며 결과적으로는 대학 경영의 효율화를 이룩할 수 있다.

이러한 종합정보시스템과 사용자간의 인터페이스 역할을 해 주는 것이 대학 웹사이트라고 할 수 있을 것이다. 최신의 정보기술을 적용하여 대학 종합정보시스템을 구축하고 구축된 종합정보시스템에 기반한 정보 서비스를 인터넷상의 웹사이트를 통해 제공하게 되는 것이다.

지금까지의 웹사이트는 대개 무료이거나 이벤트, 독점적 위치 등으로 사용자를 설득해 왔다. 그러나, 30초마다 새로운 사이트가 생겨나는 웹소음의 시대인 현재에는 무한경쟁으로 접어드는 경쟁시대에서 사용자가 어렵고 불편한 사이트에서 자신의 시간과 돈을 낭비할 이유가 없게 되었다. 다시 말해 웹을 방문해서 탐색하겠다는 의지를 보이기 전에, 혹은 웹에서 어떤 정보를 얻기 위해 접근하기 이전에 웹의 사용이 편리한지를 판단하게 된다는 점이다. 따라서, 쏟아지는 사이트의 홍수 속에서 경쟁력을 갖추기 위해서는 웹 사이트의 사용성이 중시될 수밖에 없다.

웹 사용성은 웹사이트의 경쟁적 우위를 점할 수 있는 중요한 수단이 될 것이며, 고객이 어떤 시스템을 사용하는 데 있어서 빠르고 쉽게 이해하여 원하는 목적을 만족스럽게 이룰 수 있을 때 즉, 웹 사용성이 높을 때 고객의 발길을 붙잡을 수 있을 것이다. 이제 정보에 가치를 부여하거나 판단하는 문제는 사용자의 몫이나 사용자가 신속, 정확하게 정보를 검색, 추출하고 인터넷상에서 원하는 작업을 원활히 수행할 수 있도록 하는 것은 사용성이다. 웹사이트에 있어서 사용성이 중시되는 이유는 여기에 있는 것이다.

따라서, 대학 웹사이트 전반에 걸친 사용자 입장에서의 객관적인 사용성에 대한 평가는 향후 시스템의 이용확산 및 발전을 통한 품질향상을 위해서는 필수 불가결한 시급한 사항이라 할 수 있다.

이러한 웹사이트 평가의 필요성에 근거하여 우리 나라 대학의 웹사이트를 대상으로 웹사이트 서비스에 대한 현황을 진단하고, 사용자 입장에서의

웹사이트 서비스의 문제점을 분석·평가하여 개선방안을 강구함으로써 향후 이용자 서비스의 품질향상을 통한 효율적인 웹서비스를 제공할 수 있는 근거를 마련하고자 한다.

이에 따라, 본 연구의 목적은 다음과 같다.

첫째, 현재 웹사이트의 사용성 평가에 대한 여러 가지 방법론이 제시되고 있지만 아직까지 대학 웹사이트의 사용성 평가에 대한 구체적이며 체계적인 요인과 방법은 부재한 상태이다. 따라서 본 연구에서는 기존의 일반 웹사이트 평가 요인과 더불어 공공기관 및 대학관련 웹사이트의 평가요인에 대한 선행연구의 고찰을 통해 대학 웹사이트의 평가요인을 체계적으로 도출해 보고자 한다.

둘째, 선행연구를 토대로 도출한 평가요인을 중심으로 대학 웹사이트의 사용자 관점에서 각 평가요인별로 웹사이트의 활용성과 어떠한 영향을 미치는지를 살펴봄으로써 평가요인의 상대적 중요도를 살펴보고자 한다.

셋째, 대학 웹사이트의 활용성과 웹사이트의 만족도간의 관계를 살펴보고자 한다.

넷째, 대학 웹사이트의 평가요인과 웹사이트의 전반만족도 간에 웹사이트의 활용성과의 매개역할에 대해 살펴보고자 한다. 즉, 대학 웹사이트의 평가요인이 웹사이트 활용성을 매개로 만족도에 영향을 미치는지를 살펴보고자 한다.

## 2. 연구 방법 및 구성

본 연구는 앞 절에서 기술한 연구목적을 수행하기 위한 연구방법으로 문헌 연구 및 실증적 분석을 위한 통계적 방법이 병행되었다. 문헌 연구 방법에서는 웹사이트의 사용성 평가에 관한 선행연구와 공공기관 및 대학 웹사이트의 사용성 평가에 관한 선행연구를 고찰함으로써, 웹사이트의 사용성

평가요인에 대한 기본 개념과 평가요인을 도출해 내었으며, 또한 본 연구의 실증분석을 위한 연구모형을 도출하였다.

도출한 연구모형의 실증적 검정을 위한 자료의 수집은 정성적 방법인 설문지 조사(questionnaire survey)방법을 이용하여 이루어졌으며, 설문조사는 2003년 5월 2주 동안 C대학의 구성원을 대상으로 실시하였다.

설문조사 항목은 총 45개의 항목으로 구성되어 있다. 구체적으로 응답자의 일반적 사항을 묻는 설문항목 3개와 웹사이트의 사용 특성을 묻는 설문항목 4개가 포함되었으며, 사용성 평가요인에 대한 설문 항목 29개(기술적 요인 4개 항목, 디자인 요인 5개 항목, 신뢰감 요인 4개 항목, 커뮤니티 요인 3개 항목, 정보 제공 요인 3개 항목, 서비스 요인 5개 항목, 유저 인터페이스 요인 5개 항목)와 웹사이트 활용성과 항목 5개, 전반 만족도에 관한 평가항목 4개가 포함되었다. 사용성 평가 항목들은 부정-긍정에 따라 5점 척도상에서 평가하게 하였다. 설문을 통하여 수집된 자료는 SPSS Ver. 10.0 통계 패키지를 활용하여 분석을 수행하였다.

따라서, 본 연구는 연구의 목적을 달성하기 위해 다음과 같은 방법으로 연구를 진행하고자 한다.

제1장에서는 서론으로 연구의 배경 및 목적, 연구방법과 구성을 기술하였다.

제2장에서는 대학 웹사이트 사용성 평가에 관한 문헌적 고찰을 실시하였다. 우선 제1절에서는 대학 웹사이트 평가의 의의와 사용성 평가의 방법 및 과정에 대하여 기술하였으며, 제2절에서는 대학 웹사이트 사용성 평가를 위한 평가요인을 도출하기 위해 일반 웹사이트 평가요인에 관한 선행연구와 공공기관 및 대학관련 웹사이트의 정보서비스 평가요인에 관한 선행연구를 검토하였다.

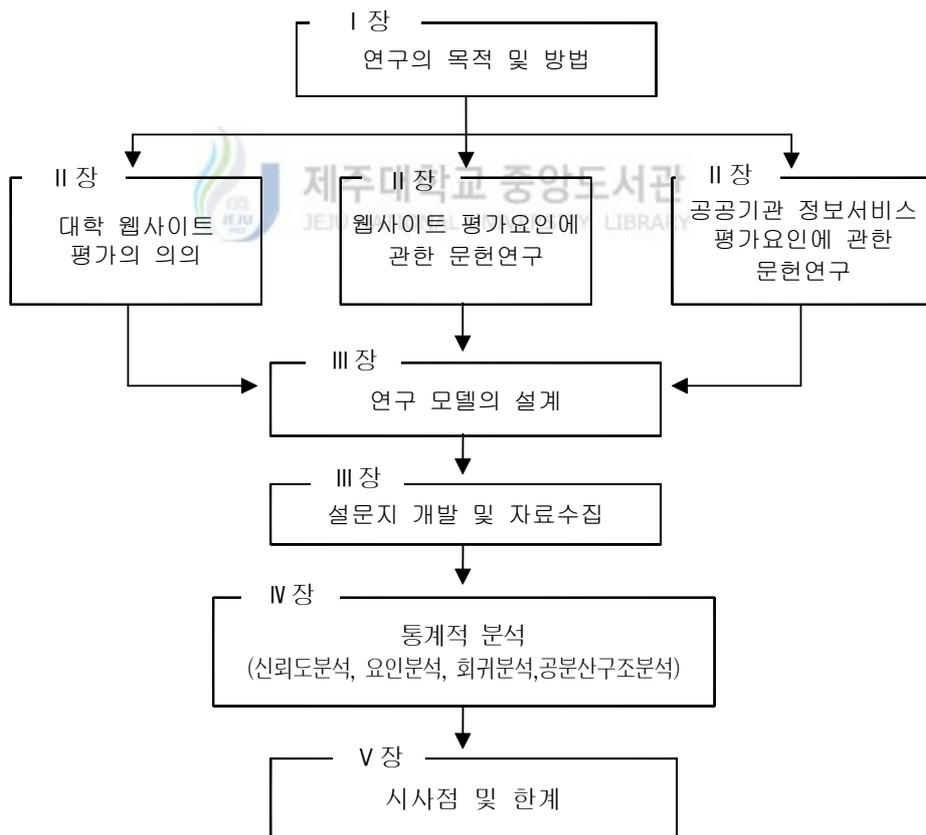
제3장에서는 연구의 설계로 연구모형 및 연구가설을 설정하고, 투입된 변수들에 대한 조작적 정의 및 조사설계를 제시하였다.

제4장에서는 연구모형 및 연구가설을 검증하였다. 검증을 위한 분석기법

으로는 연구모형에 투입된 변수들의 구성개념의 타당성을 분석하기 위해 주요인 분석을 실시하였으며, 요인분석결과를 동일요인으로 묶인 변수들의 내적 일관성을 검증하기 위해 신뢰도 분석을 실시하였다. 또한 연구모형 및 가설의 검증을 위해 다중회귀분석 및 공분산 구조분석을 실시하였다.

제5장에서는 연구결과에 대한 시사점과 한계를 밝힌 다음 향후연구를 위해 제언하는 내용을 담고 있다.

<그림 1-1> 연구 방법의 구성도



## II. 대학 웹사이트 사용성 평가에 관한 문헌적 고찰

### 1. 대학 웹사이트 평가의 의의

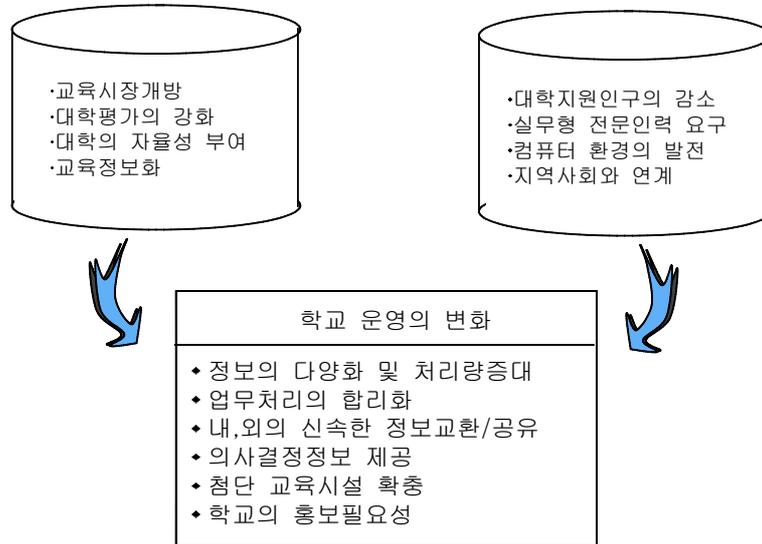
#### 1) 대학 종합정보시스템과 웹사이트

최근 들어 대학을 둘러싸고 있는 교육환경이 급변하고 있다. <그림 2-1>에서 보는 바와 같이 정부의 교육 개혁이나 사회 환경의 변화는 학교의 운영에 커다란 변화를 요구하고 있다. 교육시장이 개방되고 대학 지원자의 수가 점차 줄어 들 것으로 예측되고 있다. 따라서 각 대학은 이와 같은 어려운 상황을 합리적인 체질 개선을 통하여 거둬나가는 계기로 삼아야 한다.

정부에서는 대학 평가를 강화하여 대학 스스로가 자체 현황을 분석하고 문제점을 개선하도록 유도하고 있으며, 자율성도 부여하여 대학을 특성화시켜 경쟁력을 키우려하고 있다. 또한 사회에서는 실무형 전문 인력의 배출과 지역사회의 발전에 대학이 많은 역할을 해주기를 기대하고 있다.

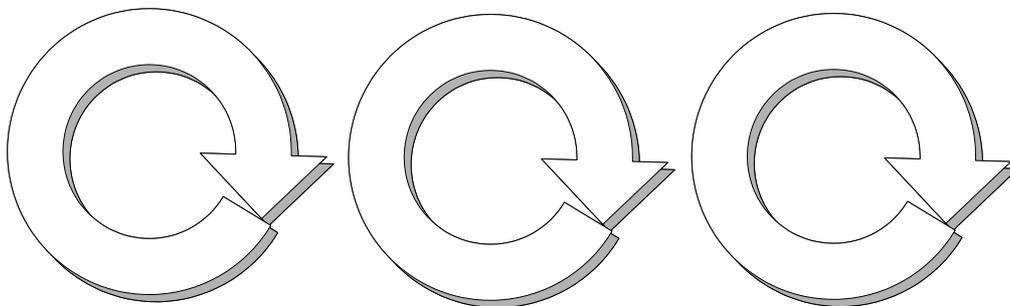
이에 따라 현재 대학교육의 정보화 추진방향은 교육시장 개방에 대비한 국내 대학의 경쟁력 제고와 대학교육의 질적 수준 향상을 목적으로 나아가고 있다. 따라서 새로운 정보기술을 최대한 활용하여 교육환경 및 업무환경 변화에 유연하게 대처할 수 있는 솔루션개발에 초점을 맞추고 있다. 시스템 관리자 및 사용자의 편리성을 최대한 반영하고 학생, 교직원 등 대학 내·외 구성원들에게 최상의 서비스를 제공하며 학사, 행정, 교육, 연구활동의 생산성을 극대화하여 교육환경 개선 및 행정혁신을 이룰 수 있는 전략적 도구로 종합정보시스템을 구축하고 있는 실정이다.

<그림 2-1> 종합정보시스템 구축 배경



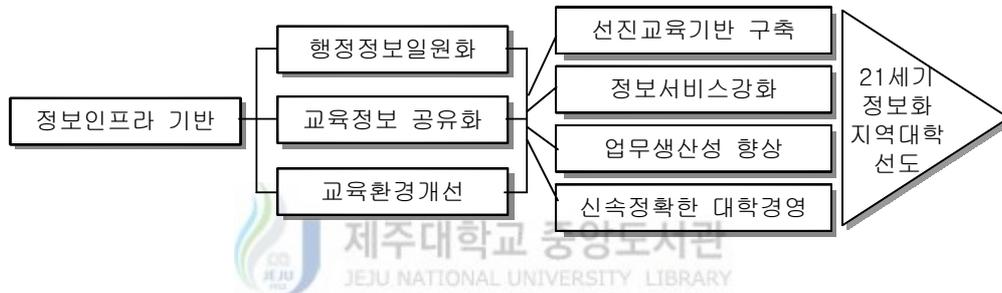
이러한 배경 하에 구축된 종합정보시스템의 근간에는 대학 종합학사, 행정관리시스템이 가장 중요한 부분이라고 할 수 있다. 학생의 입학에서 졸업 이후까지 모든 신상정보는 물론 학적, 수업, 성적, 등록, 장학 등에 관한 내용뿐만 아니라 교수연구관리, 사무관리, 재무관리 등을 포함하여 대학 행정의 효율적인 운영을 지원해 준다. <그림 2-2>은 대학 종합정보시스템의 주요 내용을 제시해 주고 있다.

<그림 2-2> 종합정보시스템의 내용 구성



이러한 종합정보시스템은 무엇보다도 먼저 업무의 효율화를 기하고 자료의 정보화를 이루어 경영자의 의사결정을 지원하여 대내·외의 환경변화에 능동적으로 대응함으로써 효율적인 대학의 운영을 기할 뿐만 아니라 첨단 교육매체를 활용하고 교육·연구 특성에 따른 소프트웨어를 지원하여 대학교유의 임무인 교육·연구의 생산성 향상에도 적극 기여할 것이다(<그림 2-3> 참조).

<그림 2-3> 종합정보시스템의 기대 효과



이러한 종합정보시스템은 현재 Client/Server 시스템 환경을 지향하며 대학 내 구축된 종합정보시스템과 사용자간의 인터페이스의 역할을 수행하고 있는 웹사이트와 연계되어 다양한 정보 및 서비스를 제공하고 있다. 웹사이트는 각 대학의 차별화 시킬 수 있는 수단으로써 질 높은 서비스의 제공에 심여를 기울이고 있다.

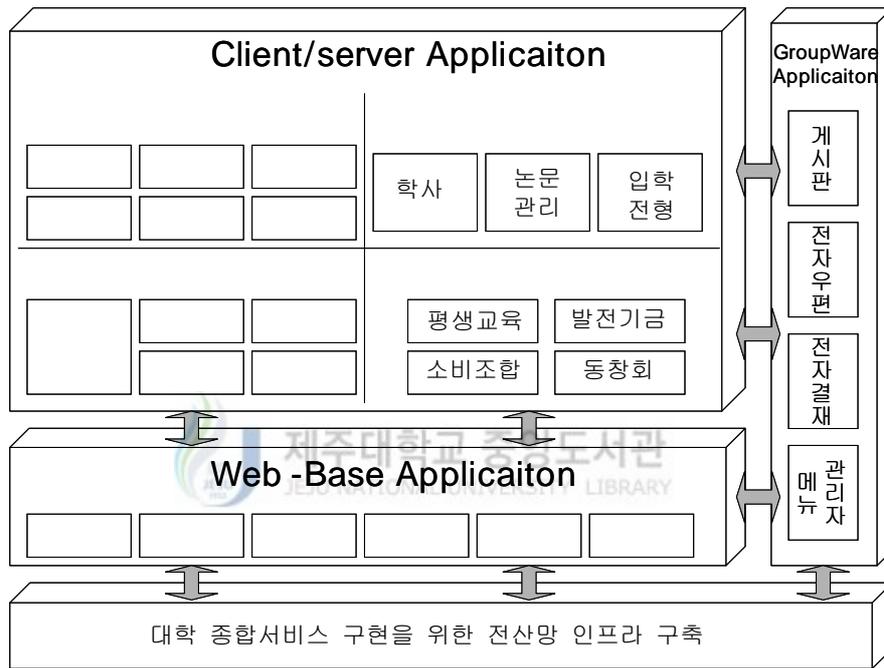
## 2) 대학 웹사이트의 애플리케이션 구성

대학 종합정보시스템을 통한 서비스 제공에서 사용되고 있는 웹사이트의 어플리케이션 구성<sup>3)</sup>은 일반적으로 <그림 2-4>와 같다. 애플리케이션은 크게

3) 한용호·류영태, “클라이언트/서버 시스템 환경에 기초한 정보시스템 구축에 관한 사례연구”, 『정보시스템연구』, 한국정보시스템학회, 2001년 6월, pp. 27~50.

Client/Server Application, Web-Based Application 및 Groupware Application의 3가지 유형으로 구성되어 있으며, 각 Application 별로 구축 내용을 살펴보면 다음과 같다.

<그림 2-4> 종합정보시스템 애플리케이션의 구성



① Client/Server Application

일반적으로 Client/Server Tier Model에는 1-Tier 구조, 2-Tier 구조 및 3-Tier 구조가 있다. 1-Tier 구조는 응용프로그램의 비즈니스 로직을 메인 프레임 혹은 대형 서버에서 수행하며 클라이언트는 입·출력에 해당하는 프리젠테이션만을 다루게 된다. 2-Tier 구조에서는 업무처리를 위해서 클라이언트와 서버간의 직접 통신을 수행하게 된다. 이 때 응용프로그램의 비즈니스 로직은 클라이언트에서 수행되며, 서버에 있는 데이터베이스를 직접 참조한다. 3-Tier 구조에서는 주로 PC로 이루어진 클라이언트, LAN 서버

나 미니 컴퓨터로 이루어진 중계 컴퓨터 및 호스트 컴퓨터의 서버에 여러 응용 프로그램이 분산되어 관리되고 있는 구조이다.

결과적으로 조직의 유연성이나 이용자의 독립성이 보다 강조되는 시스템을 개발하고자 하는 경우에는 2-Tier 구조를 가지는 것이 좋으며, 조직의 구조가 복잡하고 각 부서가 지역적으로 분산되어 있어 이를 서로 연결하는 시스템을 구축하고자 할 때는 3-Tier 구조가 바람직할 것이다. 그러나 층 구조가 크면 클수록 장애 발생, 병목현상 및 보안 문제 등의 위험이 높아진다<sup>4)</sup>.

## ② Web-Based Application

많은 사이트에서 웹 기반 시스템으로 개발하고 있으나, 애플리케이션 소스의 관리 및 유지보수의 비효율성, 웹 브라우저의 캐쉬 정보로 인해서 발생하는 사용자의 불편, 그리고 여러 회사 제품간의 연동에 따른 소프트웨어의 복합적 불안정 상황으로 인하여, 전체의 40~50% 정도의 애플리케이션만이 웹 기반 애플리케이션으로 개발되고 있다. 웹 기반 애플리케이션으로는 학교안내, 학사정보, 행정정보, 취업정보, 통계자료, One Stop Service 등을 들 수 있다.

## ③ Groupware Application

그룹웨어는 그룹 지원 시스템(Workgroup Support System: WSS)의 기초를 제공하며, 이는 공동으로 수행되는 모든 그룹 업무 활동을 지원하는 컴퓨터 시스템으로 정보공유(Information Sharing), 전자회의(Electronic Meeting), 일정관리, 전자우편(e-mail)을 위한 소프트웨어와 조직구성원간의 네트워크를 포함한다. 그룹웨어를 통하여 조직구성원들은 업무처리에 관한 의견과 자원을 공유할 수 있게 된다.

---

4) Umar, A. *Object-Oriented Client/Server Internet Environments*, N.J, Prentice-Hall PTR, 1997,

### 3) 대학 웹사이트의 활용범위

대학 웹사이트는 어떤 분야에서 어떻게 응용될 수 있는가. 웹사이트는 실제적인 활용이 중요한 만큼 이미 구축되어 있는 적용업무를 먼저 살펴보고, 더욱 효용성을 높일 수 있는 적용분야를 살펴보면 다음과 같다.

#### ① 캠퍼스내 온라인 문서 출간(Publishing)

교내주보(Newsletter), 보고서, 협조전 문서, 장비문서, 안내서 및 기타 교내에서 필요로 하는 모든 문서가 포함된다. 이 분야에서의 웹사이트 적용은 비용절감에 효과적일 뿐만 아니라, 전체 캠퍼스내의 시기 적절한 커뮤니케이션에 상당한 도움을 줄 것이다.

#### ② 도서 정보 검색

대부분의 학교에서는 도서정보 검색 데이터베이스가 별도로 구축되어 있으나 크게 효율적이지 못한다. 도서 검색이 웹사이트로 통합이 되면 필요한 문헌을 빠른 시간에 검색할 수 있어 시간과 비용을 줄일 수 있다 외부의 도서정보는 인터넷과 연결하여 자동으로 접속하게 된다.

#### ③ 전자메일

각 부서간의 문서 교류, 교수의 과제물 제시, 학생의 보고서 제출 등에 전자 메일을 활용한다. 대부분의 문서가 워드문서로 이루어져 있으므로 전자메일을 이용하여 제출하게 되면 시간과 비용을 줄일 수 있다

#### ④ 게시판

학교에서 일어나는 공지사항을 게시판에 공고함으로써 학사행정을 편리하게 처리할 수 있다. 대학원, 학부단위, 학과 단위 및 교직원 대상으로 공지사항을 필요에 따라 분리·통합할 수 있어야 한다.

⑤ 단순한 그룹웨어 기능

HTML문서의 활용은 각 사이트에서 등록양식이나 조사양식, 간단한 일정표 등을 제공할 수 있도록 지원한다. 앞으로 웹 기술이 진보되면, 애플리케이션의 개발 방향이 로터스 노트와 같은 그룹웨어의 보조 내지는 대응으로 맞춰질 가능성이 높다고 짐작할 수 있다. 웹과 그룹웨어의 우월성 문제는 제품의 규모, 가격, 성능, 개방성 및 이용자들의 기호에 달렸다고 할 수 있다.

⑥ 진학정보

대학(원) 진학, 복수전공, 타 대학교 진학 등에 관한 정보 마당의 역할을 한다. 고교생들을 위한 대학교 진학 정보는 인터넷의 홍보용 홈페이지로 해결할 수 있다

⑦ 취업 정보센터

인력을 필요로 하는 산업체와 학교의 취업 담당부서간의 긴밀한 협력으로 졸업생들의 취업에 관한 종합적인 정보를 제공하며, 최선의 직장선택을 위한 여건을 제공한다

⑧ 학생회 활동 홍보·관리

총학생회, 단과대학별 학생회, 학부·학과단위 학생회 및 각종 동아리 모임에 관련한 홍보의 장으로 활용할 수 있다. 통신망을 이용한 회장 선거, 회원모집, 기타 각종 게시 및 소개 자료를 전담해서 관리하는 기능이 필요하다.

⑨ 산학협력·연구정보시스템

산학협력 연구 정보시스템을 웹사이트에 구축하여 관련 산업체와 연구원간의 의견 교환과 연구개발 관리를 효율적으로 할 수 있게 한다.

#### ⑩ 동창회 정보관리

동창회의 정보를 관리함으로써 선·후배간의 정보교류로 사회진출의 길을 넓히고 동문회를 활성화시킨다. 동문회의 회비관리, 동문회 중심의 사업 기획, 운영 등의 정보를 관리한다.

#### ⑪ 수강신청관리

수강신청 업무는 매학기 초 대학에서 겪는 폭주하는 업무중의 하나이다. 웹사이트는 이러한 수강신청 업무의 원활한 처리를 위한 대안으로 검토할 수 있다. 물론 학기 시작 전에 충분한 시간적 여유를 두고 다음 학기 개설 강좌에 대한 목록이 웹사이트 상에 올려져야 할 것이며, 과도하게 신청이 많은 교과목과 미달 교과목의 처리에 대한 자동 문제 해결 방안도 미리 갖춰진다면, 대학교의 수강등록 문제는 원만히 해결될 것이고, 인력과 예산의 절감을 기대할 수 있을 것이다.



#### ⑫ 등록금 납부와 관리

매학기 등록 시 등록금 납입창구는 업무량이 엄청나게 폭주한다. 은행의 타행송금제도가 있기는 하지만 역시 은행까지 가야 송금이 가능하다. 앞으로는 인터넷 뱅킹 또는 전자화폐를 통해 등록금을 납부할 수 있는 길이 생겨야 한다. 또는 신용카드로 PC를 통해 등록금 납입이 가능하게 될 것이다. 이 제도의 채택에는 역시 전자화폐 거래에 대한 철저한 보안이 완벽하게 제공되어야 할 것이다

#### ⑬ 전자결제

문서로 처리되고 있는 캠퍼스 내의 결제 시스템을 전자 결제로 바꾼다. 여기에는 보안기능이 크게 중요한 과제도 대두된다. 방화벽과 보안코드의 완벽한 구축이 핵심적인 기술 요건이다. 이미 여러 대학에서 전자결제 시스

템을 기존의 통신망으로 실시하고 있으나 장치 웹사이트 상에서의 전자결재 통합방향으로 옮겨갈 필요가 있다.

#### ⑭ 화상회의

교수회의나 행정회의를 하기 위한 장소의 이동은 시간적·공간적으로 비효율적이다. 하드웨어, 소프트웨어 플랫폼이 상이한 구성을 하더라도 웹 기술을 통하여 화상회의가 가능해지고 장비투자에 대한 부담을 크게 경감시킬 수 있는 이점이 있다. 장비에 대한 가격도 기술의 발전과 더불어 계속 하락할 것이므로 머지 않아 화상회의는 보편적인 장비로 자리잡게 될 것이다.

#### ⑮ 원격 강의·재택 수업

재택 수업이 가능한 교과목에 대해 원격강의 프로그램을 개발한다. 원격강의는 캠퍼스가 두 개 이상으로 분산된 학교에서, 그리고 타 대학과의 연합강의, 해외 대학과의 연합강의 등에서 활용 가치가 높다. 이는 재학생뿐 아니라 졸업생을 대상으로 열린 대학, 평생교육을 실현하는 구체적 대안으로 제시될 수 있다. 또한 새로운 학문과 기술들이 급속히 도입되고 있는 현실에서 어느 곳에서라도 장비만 갖추고 있다면 신학문을 배울 수 있는 교육의 기회를 제공한다. 수강등록, 성적평가 등의 기술적인 사항에 대한 연구개발이 선행되어야 한다.

### 4) 웹사이트 사용성 평가 방법 및 과정

#### (1) 사용성(Usability) 평가의 개념

당초 유저빌리티 즉 사용성이란 용어는 가전제품 등의 이용자가 원하는 기능을 쉽게 찾아내서 적절히 이용할 수 있도록 도와주는 기술을 말한다.

예를들면 VTR의 예약녹화 기능이 너무 복잡해 소비자가 좀처럼 이용하지 않는다면 그 예약녹화 기능의 유저빌리티 즉 사용성은 실패했다는 말이 된다.

최근에는 이 용어가 컴퓨터 소프트웨어와 웹사이트 개발에 많이 활용되고 있다. 즉, 웹사이트의 사용성을 향상시키는 경우 적은 비용과 노력으로 커다란 효과를 거둘 수 있다는 사실이 밝혀지면서 특히 ‘사용자에게 편리한 (user-friendly)’ 웹사이트 구축을 위한 핵심개념으로 자리 잡고 있다.

사용성의 일반적인 정의는 주어진 환경에서 사용자가 얼마나 빨리, 효율적이고, 쉽게, 주어진 작업을 수행할 수 있는가 하는 정도를 의미한다. 따라서 사용성이란 기존의 시스템 중심의 설계에서 탈피한 사용자 중심의 설계 개념의 도입이며 제품이나 시스템에 대한 사용자들의 경험에 영향을 주는 많은 요소들에 대한 결합이다<sup>5)</sup>.

그렇다면 사용성 평가란 무엇인가, 사용성이라는 문자의 구체적인 의미를 통해 사용성 평가의 내용을 살펴보면 다음과 같은 5가지 구체적인 의미들이 내포되어 있다

#### ① 사용에 대한 학습성(Learnability)

유저 인터페이스를 경험하지 못한 사용자가 기본적인 작업을 완성하기 위해 시스템을 얼마나 빨리 배울 수 있는가에 대한 정도를 말한다. 이는 유저 인터페이스를 처음 경험하는 사용자가 원하는 작업을 수행하기까지의 걸리는 시간을 측정함으로써 평가된다.

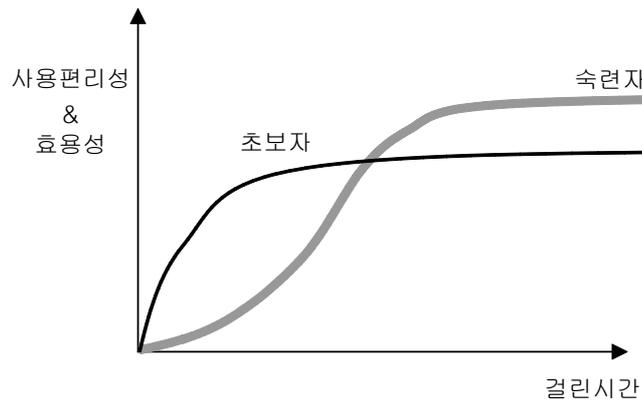
정상적인 사용자라면 시스템을 사용하기 이전에 완전히 그 시스템의 인터페이스를 배우는 데 많은 시간을 할애하지는 않으며 오히려 인터페이스의 일부분만을 익히고 사용하기 시작한다. 그러므로 단순히 시스템 사용방법을 완전히 배우는 데 시간이 얼마나 걸렸느냐를 계산하는 것이 아니라

---

5) Nielsen, *Usability Engineering*, Morgan Kaufmann, 1993.

사용자가 원하는 작업을 하기 위한 시스템 숙달 단계에 이르기까지의 걸린 시간을 측정함으로써 학습용이성은 분석될 수 있다<sup>6)</sup>.

<그림 2-5> 초보자와 숙련자 각각에 초점을 둔 시스템 비교



- 초보자 : 학습은 용이하나 비효율적인 시스템이다
- 숙련자 : 학습은 어려우나 숙달자에게는 효율적인 시스템이다.

자료; Nielsen, *Usability Engineering*, Morgan Kaufmann, 1993.

### ② 사용에 대한 능률성(Efficiency)

사용법을 이미 익힌 숙련된 사용자들도 보다 높은 수준의 작업을 수행할 수 있도록 시스템이 효율적이어야 한다. 이는 사용자가 이미 시스템을 익히고 원하는 작업을 수행할 수 있는 단계에서 언급되는데 사용 효용성을 측정하기 위해서는 작업의 숙련도를 결정하고, 시스템 사용 경험이 있는 대표적인 사용자들을 가려낸 뒤 이러한 사용자들로 하여금 그들이 작업을 수행하는데 걸린 시간을 측정해야 한다.

### ③ 사용에 대한 기억(Memorability)

사용자가 시스템 전반에 걸쳐 완전히 익히지 않았거나, 사용하지 않은 채

6) Ibid.

오랜 시간이 경과한 후에도 다시 사용할 수 있도록 기억하기 쉬어야 한다. 기억의 용이성은 사용성의 다른 특성들과는 완전히 다른 방법으로 측정되며 다음과 같은 두 가지의 원리에 의해 분석된다. 한 가지는 일시적인 사용자 하여금 정해진 시간동안 시스템을 사용하지 않다가 다시 시스템을 사용하여 정상적인 작업을 수행할 수 있는 데까지 걸리는 시간을 측정하는 기본적인 사용자 테스트를 하는 것이다.

다른 하나는 사용자로 하여금 테스트 작업을 수행하도록 한 후에 시스템 명령어를 묻거나 특정한 명령어의 기능을 묻는 기억력 테스트를 하는 것이다. 일반적으로 그래픽 인터페이스를 사용하는 사용자들은 시스템을 떠나 있을 때 시스템에서 사용되고 있는 메뉴내용은 기억해내지 못하지만 다시 컴퓨터 앞에 앉아 같은 메뉴를 접했을 때는 문제없이 그 메뉴를 사용할 수 있다



#### ④ 실수의 빈도 및 심각성(Errors)

시스템을 사용하는 동안 오류율이 낮아야 하고, 만약 실수를 했다 하더라도 쉽게 회복될 수 있어야 한다. 일반적으로 에러는 예기했던 목표를 수행하지 못했을 때 나타난다. 시스템 오류율은 사용자가 작업을 수행하는 동안 일어난 오류 수를 세어봄으로써 측정된다. 그러나 단순히 사용자의 부적절한 행동으로 오류의 원인을 판단하는 것은 사용자에 의해 치료되는 오류들을 고려하지 않은 것이므로 합리적이지 못하다.

사용자에 의해 치료될 수 없고 잘못된 결과물을 만들어 내거나 사용자의 작업을 방해하고 복구하기 어렵게 만드는 치명적인 오류는 사소한 오류와는 별도로 측정되어야하며 특별한 노력을 들여 발생률을 최소화해야 한다.

#### ⑤ 개인의 만족도(Satisfaction)

주관적 만족성은 홈 컴퓨팅이나 게임 같은 자유로운 시스템 환경을 기초

로 한 시스템에서 매우 중요하게 다루어지는 사용성 특성이다. 이런 종류의 시스템에서 엔터테인먼트의 가치는 작업 속도보다 더욱 중요하게 다루어지며 사용자들은 오랜 시간 재미를 누리는데 시간을 투자한다.

사용성의 특성으로서의 주관적인 만족성의 개념은 컴퓨터에 대한 일반적인 태도와는 다르다. 컴퓨터에 대한 인간의 감정이 인간이 어떤 특별한 시스템과 상호 소통하는 것을 좋아하게 되는 정도에 영향을 준다고 해도 컴퓨터에 대한 일반적인 태도는 사용성 보다는 컴퓨터의 사회적 수용성의 일부분으로 보인다. 컴퓨터 광신자들은 컴퓨터 사용성의 꾸준한 발전이 컴퓨터에 대한 태도를 점점 긍정적으로 변화시키기를 바래왔다.

현재 개인컴퓨터 시스템의 특성과 사용자의 일반적인 태도와의 관계에 대해 아무런 알려진 바가 없어도 컴퓨터에 높은 수준의 제어 기능까지 가능한 컴퓨터 사용자들은 컴퓨터에 대해 긍정적인 태도를 갖고 있다고 밝혀졌다.

주관적인 만족감은 사용자에게 그들의 개인적인 견해를 물어봄으로써 측정된다. 단순히 한 명의 사용자에게만 물어보면 그것은 주관적인 견해가 되지만 여러 사람에게 물어봄으로써 그 속에서 평균적인 견해를 도출해내면 그것은 시스템 만족성에 대한 객관적인 측정수치가 될 수 있다

즉, 이러한 의미를 바탕으로 국제표준화기구(ISO)에서는 사용성 평가를 “특정 그룹의 이용자가 특정의 환경에서 특정의 과업을 성취하는데 있어서의 효과성(effectiveness), 효율성(efficiency) 및 만족도(satisfaction)를 측정하는 것”이라고 정의 내리고 있다<sup>7)</sup>

## (2) 웹사이트 사용성 평가 방법

오늘날, 웹사이트의 사용성을 평가하는데 있어서는 발견 평가(heuristic

---

7) Norlin E. *Usability Testing for Library Web Sites*, American Library Association, 2002.

evaluation), 로그 파일 분석(log file analysis), 사용자 시점 추적(eye tracking), 시선분석(gaze analysis), 마우스 궤적 추적(mouse tracking) 및 사용자 관찰(user observation) 등의 다양한 방법들이 소개되고 있다. 이러한 사용성에 대한 평가 방법들은 개발자의 관점이 아닌 사용자가 중심이 되는 설계(user oriented design)를 목적으로 하는 것으로서 사용자의 프로파일을 분석하여 이를 통해 해당 웹사이트(또는 시스템)를 평가하고, 평가결과를 반영함으로써 효율성을 높이기 위한 것이라 할 수 있다.

이러한 여러 가지 웹사이트 사용성 평가방법들을 정리하여 본다면 크게 두 가지로 분류할 수 있다. 하나는 웹사이트의 기술과 품질관리 분야를 측정할 수 있는 정량적 평가이며, 다른 하나는 사용자의 인지와 경험에 따른 평가인 정성적 평가이다.

웹사이트의 정량적 평가는 <그림 2-6>과 같이 크게 6가지로 나눌 수 있다<sup>8)</sup>.

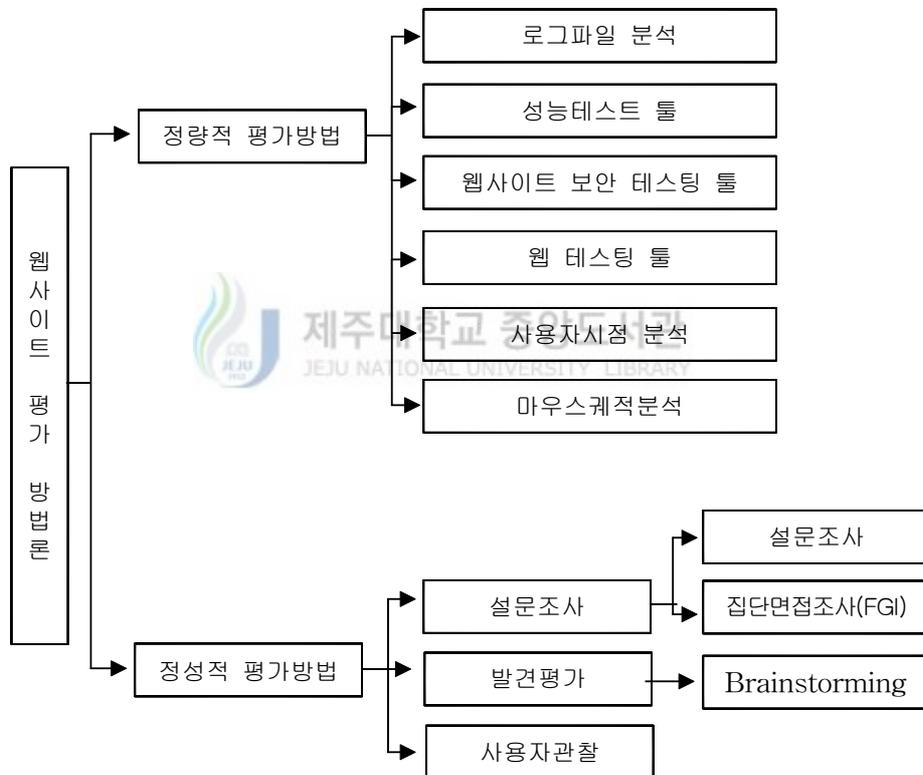
첫째, 로그파일은 웹서버가 웹서비스에 대한 클라이언트(사용자)의 요청과 그에 따른 서비스 제공에 대한 모든 기록을 저장한 파일이다. 로그 파일을 분석하면 누가 언제 무엇을 요청하였고, 가져갔는지를 알 수 있으며, 웹서버에 얼마나 많은 사람이 접속하였는지, 어디에서 접속하였으며, 무엇을 가장 선호하는지, 또는 가장 오래 보는 혹은 가장 자주 보는 페이지는 무엇인지 등에 관한 정보를 파악할 수 있다. 이러한 로그 파일은 웹서버가 지정하는 곳에 위치하며, 웹서버 관리자가 웹서버를 설치할 때 로그파일의 위치와 기록방법 등을 지정하게 되어 있다. 최근에는 이러한 로그파일들만을 전문적으로 분석하여 웹에서의 사용자 이용 행태에 대한 정보를 제공하는 ‘웹트래커(Web Tracker)’와 같은 소프트웨어도 개발되어 이의 활용을 더욱 용이하게 해주고 있다.

---

8) 문형남·김유환, “웹 테스트 솔루션을 이용한 공공 기관 웹사이트의 정량 평가 방법 연구”, 『2002년도 정기학술대회 발표 논문집』, 정보통신정책학회, 2002. 11. pp.193~199

로그 분석을 통해 웹사이트 방문자들의 다양한 사이트 방문형태를 알려주기 때문에 사이트 관리를 효율적으로 개선해 주며 전략적으로 e-CRM에 연계되어 고객관리 정보로 활용될 수 있다. 히트 수, 페이지 뷰, 체류시간, 세션, 방문자 등의 정보를 알려준다<sup>9)</sup>. 하지만, 웹로그는 내부 시스템에 저장되므로 웹 서버 관리자 이외의 사람들이 접근하기는 어렵다.

<그림 2-6> 웹사이트 평가 방법론



둘째, 성능 테스트 툴은 웹사이트 접속 여부를 알아보는 가용성, 웹 페이지의 속도를 측정하는 응답 속도, 콘텐츠 다운로드 성공률에 대한 모니터링이 가능하다<sup>10)</sup>.

9) <http://www.uu.se/Software/Analyzers/>

10) <http://www.softwareqatest.com/qatweb1.html#LOAD>

셋째, 웹사이트 보안 테스트 툴은 각종 네트워크와 장치에 대한 취약성 분석이 가능하다. 이를 통해 해킹 위협이 있는 부분을 위험 정도에 따라 표시해 준다.

넷째, 웹 테스트 툴은 웹서버 내에 있는 모든 웹 페이지에 대한 오류와 로딩속도, 웹 속성 등을 테스트한다. 또한 웹 페이지의 물리적, 논리적 구조를 나타내어 네비게이션의 구조를 파악할 수 있다.

다섯째, 사용자 시점 추적 방법은 사용자가 화면의 어떤 부분을 주시하고 있는가를 살펴봄으로써 사용자의 주시 패턴 및 관심 부분 등을 파악할 수 있는 방법이다. 이 방법은 무엇보다도 사용자의 관심을 자연스럽게 평가한다는 점에서 매우 효과적인 방법이지만 고가의 장비 구입 및 실제의 평가 결과를 활용하는 데 있어 어려움이 따른다. 사용자 시점 추적 방법은 활용되는 기술에 따라 두 가지로 구분할 수 있는데 첫 번째는 피험자의 머리에 사용자의 시점을 추적할 수 있는 ‘아이 마크 카메라(eye mark camera)’를 착용하는 것으로 가볍지 않은 장비의 부자연스러운 착용감과 피험자가 어느 일정 범위 각도 내에 머리를 고정해야만 하는 등의 단점이 있다. 두 번째는 시선 분석(gaze analysis) 방법으로 주시 대상에 스테레오스코픽 카메라(stereoscopic camera)를 부착하여 사용자의 얼굴을 컴퓨터로 분석함으로써 사용자가 어느 부분을 주시하고 있는지를 추적하는 방법으로 아무런 부착물을 착용하지 않아도 할 수 있고 일정 부분 고개를 돌려도 되는 등의 장점을 가지는 방법이다. 그러나 아직까지 정확도가 떨어지고 연구 수준에 머물러 있는 상업화된 제품이 없는 단점을 가지고 있다.

여섯째로 마우스 궤적 추적은 사용자가 웹사이트를 접속하여 탐색하는 동안 활용한 마우스의 움직임과 클릭하면서 남긴 마우스의 궤적을 살펴봄으로써 사용자의 관심사항, 이동경로, 소요시간 등을 파악하는 방법이다. 이 방법은 소프트웨어만 설치하면 되므로 활용이 비교적 손쉽고 많은 비용이 들지 않는다. 그러나 마우스의 위치가 반드시 사용자의 시선이 머문다거나 관심있는 곳이 아닐 수도 있다는 문제점을 가지고 있다.

웹사이트의 정성적 평가에는 설문조사, 집단면접조사(FGI; Focus Group Interview), 발견평가 등이 있다<sup>11)</sup>.

첫째로 설문조사 방법은 특정의 문제에 대하여 작성한 일련의 질문사항에 대하여 피험자가 대답을 기술하도록 하는 조사방법으로 구두질문에서 발전한 방법이다. 설문법의 장점으로서는 첫째 집단적으로 실시하기 때문에 비교적 짧은 시간과 적은 비용으로 자료를 얻을 수 있다. 둘째, 넓은 범위의 문제에 대하여 집단의 경향을 쉽게 알 수 있다. 셋째, 설문법은 연구자에 의한 편파성이 제거되며 누구에게나 똑같은 자극을 줄 수 있다. 넷째, 다른 관찰실험 방법과 함께 병행함으로써 종합적인 조사를 할 수 있다는 것 등이다. 반면 단점으로는 언어능력과 표현능력에 대한 의존도가 높기 때문에 그러한 능력정도에 따라 설문지의 결과도 변할 수 있다. 그리고 질문 범위 내의 것만 알 수 있기 때문에 부분적 자료밖에 될 수 없다. 설문지에 나타난 의견이 진실인지 거짓인지, 또는 사실에 관한 질문에 기억의 착오는 없는지 등을 판단할 수 없다. 그러나 많은 연구가 설문법을 이용한 사용성 평가를 실시하고 있다.

둘째로 집단면접조사(FGI; Focus Group Interview)는 면접진행자가 보통 7~8명의 포커스 그룹으로 이루어진 면접대상자들을 한 장소에 모이게 한 후, 비체계적이고 자연스러운 분위기에서 조사목적과 관련된 토론을 함으로써 자료를 수집하는 방법이다.

셋째로 발견평가는 관련분야의 전문가들이 사용성 원칙을 적용하여 평가 대상이 되는 웹사이트의 인터페이스가 사용성 원칙에 부합하는 정도를 평가하고 문제점을 발견하여 웹사이트의 디자인에 반영하는 방법이다. 발견평가는 활용이 비교적 용이하고 단기간 내에 적은 예산으로 수행할 수 있다는 점에서 일반적으로 가장 빈번하게 사용되는 방법이다. 발견 평가에 활용되는 사용성 원칙은 해당 웹사이트의 성격을 감안하여 독자적으로 설정하는 것이 가장 바람직하지만, 기존에 널리 알려진 원칙을 그대로 활용하여

---

11) 문형남·김유환(2002), 전계논문

도 무방할 것이다.

그러나 간과하지 말아야 할 것은 가급적 개인보다는 복수의 전문가가 같이 평가에 참여해야 한다는 점이다. 즉, 선입견을 배제하고 독립성을 유지하기 위해서는 사용성 평가에 참여한 전문가들이 각각 독자적으로 사전에 평가를 수행한 후 다시 모여 각자의 발견사항에 대하여 서로 의견을 개진하여야 할 것이다.

넷째로, 웹사이트에서의 사용자 관찰은 물리적 제품에서의 사용자 관찰과는 조금은 차이가 발생한다. 즉, 제품에서는 사용자 관찰의 범위가 사용자의 행동이나 제품과의 상호작용(interaction)이 주를 이루지만 웹사이트에서는 사용자가 단지 앉아서 컴퓨터만을 주시하고 있기 때문에 행동의 관찰은 거의 아무런 발견점을 가져다주지 않는다. 따라서 관찰의 주요 대상은 컴퓨터 화면 내에서의 행동이나 사용자의 표정, 사용하면서 말하는 내용 등이 주를 이룬다. 따라서 비디오 촬영의 경우에는 웹사이트의 화면을 그대로 비디오로 출력하여 녹화함과 동시에 사용자의 얼굴을 녹화하여 상호 비교하면서 분석하는 것이다.

현재 웹사이트 평가에서 주로 사용되는 방법은 정성적인 평가로 웹 평가 기준에 따라 설문 조사 또는 집단면접조사를 하거나, 전문가들에 의한 경험적 판단을 많이 사용하고 있다<sup>12)</sup>.

### (3) 웹사이트 사용성 평가 과정

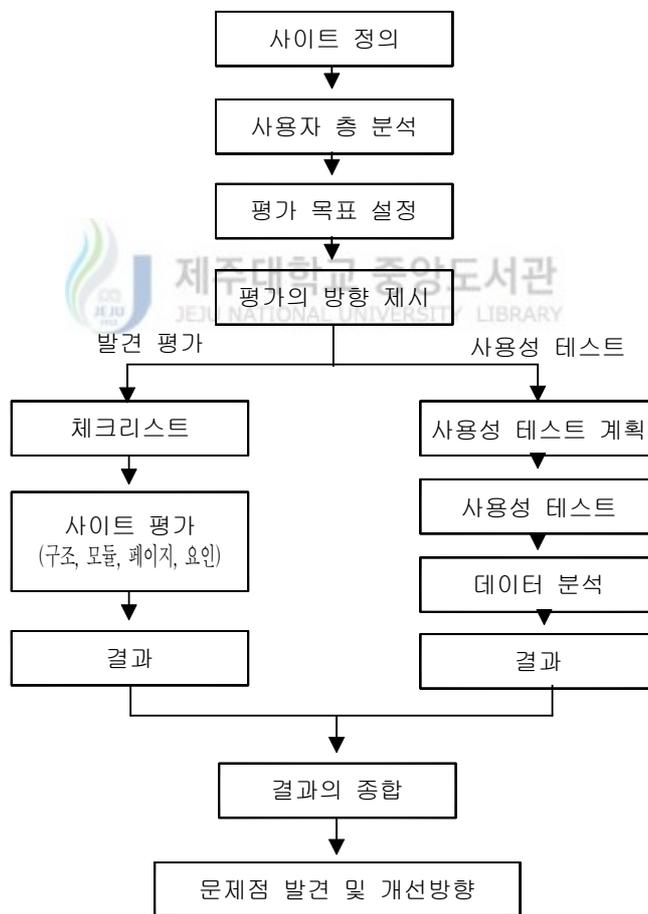
웹사이트 사용성 평가 과정을 개괄적으로 살펴보면 <그림 2-7>과 같이 요약할 수 있다<sup>13)</sup>. 연구과정은 크게 세 단계로 나눌 수 있다. 먼저 평가의 도입단계로서 사이트의 전략, 서비스 내용, 다른 사이트와의 비교, 사이트

12) 안나경, “광역 지방자치단체 웹사이트 평가 모델 개발에 관한 연구”, 숙명여대 석사학위 논문, 2002.

13) 이주현·이용봉, “대학 도서관 웹사이트 사용성 평가”, 「제8회 한국정보관리학회 학술대회 논문집」, 2001. pp.207~212

성격과 사용자 층 등을 분석, 지침 등을 통해 사이트를 파악하고 평가의 방향을 잡는 단계이다. 다음단계는 실제 사용성 평가 과정으로 크게 발견적 평가와 사용성 테스트로 나누어 진행된다. 발견적 평가에서는 여러 그룹의 전문가가 직관적으로 사이트의 문제점을 찾아낸다. 사용성 평가 테스트는 실제 사용자 설문조사를 통해 문제점을 찾아낸다. 마지막 단계는 분석을 통해 얻어진 결과를 종합하고 문제점 발견과 사이트의 개선방향을 제시한다.

<그림 2-7> 웹사이트 사용성 평가 과정



## 2. 대학 웹사이트 사용성 평가에 관한 기존 연구

### 1) 웹사이트의 사용성 평가 연구

웹사이트 평가에 대한 기존의 문헌을 살펴보면 대부분 전자상거래(EC)분야에 한정되어 있고, 그에 따른 성공요인과 평가모델도 인터넷 비즈니스에 관한 것이 대부분으로, 대학 웹사이트에 대한 평가모델은 거의 전무한 상태이다.

웹사이트의 평가모델이 전자상거래분야에 집중되어 있는 이유는 웹사이트 성공개념이 수익창출이나 사이트 가치에 있기 때문이다. 본 연구에서는 기존의 선행연구의 고찰을 통해 일반적 사이트의 평가요인과 공공기관 및 대학 관련 사이트의 평가요인을 살펴본 후 대학 웹사이트의 사용성 평가에 적합한 요인으로 도출하여 대학 웹사이트의 평가요인으로 사용하고자 한다.

최근들어 웹사이트 평가모형에 대한 연구가 국내·외에서 많이 이루어지고 있다. 그 결과 여러 기관에서 평가모형들을 제시하고 있다. 대표적인 사례로는 일본전자상거래실증추진협의회(ECom)의 평가모형, Webjectives Research의 Website Evaluation Process Model, Selz & WA(Web Assessment) Model, David Siegel의 Website's Criteria Matrix와 국내의 평가모형 중 한국인터넷 대상(Korea Internet Contest), 한국능률협회컨설팅의 KMA 인터넷대상, 한국전산원(NCA)의 사이버 쇼핑몰 인터페이스 평가모형, 한국인터넷 사용자 조사(KIUSE Report)의 WARS Model 등이 있다.<sup>14)</sup>

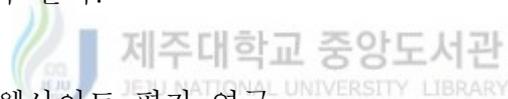
Ecom 평가모형은 고객의 needs에 부합할 수 있는 요구기술의 발견을 중점적으로 평가하며 주로 B2C의 웹 사이트를 대상으로 하고 있다. Website Evaluation Process 평가모형은 모든 웹 사이트를 대상으로 WebGrade 평

---

14) 김민철·권순만, “인터넷 건강정보 사이트 평가와 소비자 만족에 관한 연구”, 한국정보관리학회, 『정보관리학회지』 제19권 제3호, 202.9, pp.48~68

가 및 장단점을 파악함으로써 경쟁, 동종회사의 웹사이트와 비교분석하고 있다. Website's Criteria Matrix 모형은 웹 사이트 개발시 모든 웹 사이트를 대상으로 최종 후보안과 순위목록을 선정하고 있다. 한국인터넷대상의 평가모형은 모든 웹 사이트를 대상으로 웹사이트 평가뿐만 아니라 일반인의 인식, 미래지향적인 가치판단까지 고려하여 평가하는 특징을 가지고 있다. 특히 5개 영역인 내용충실도, 정보가치성, 표현성, 디자인, 적용기술 난이도를 최상위 평가영역으로 고려하고 있다. 본 연구에서 활용하고 있는 KMA 모형은 인터넷활용 경영역량에 대한 평가기준과 모형을 개발하여 네티즌 조사를 통해 성과관점의 평가를 실시하고 있다. 한국전산원 평가모형은 매출, 비용, 고객만족도에 영향을 주는 웹사이트의 요인 파악에 중점을 두고 있다<sup>15)</sup>.

이러한 여러 가지 평가 모델 들 중에 주요 기관 및 연구 내용을 중심으로 살펴보면 다음과 같다.



#### (1) 삼성SDS의 웹사이트 평가 연구

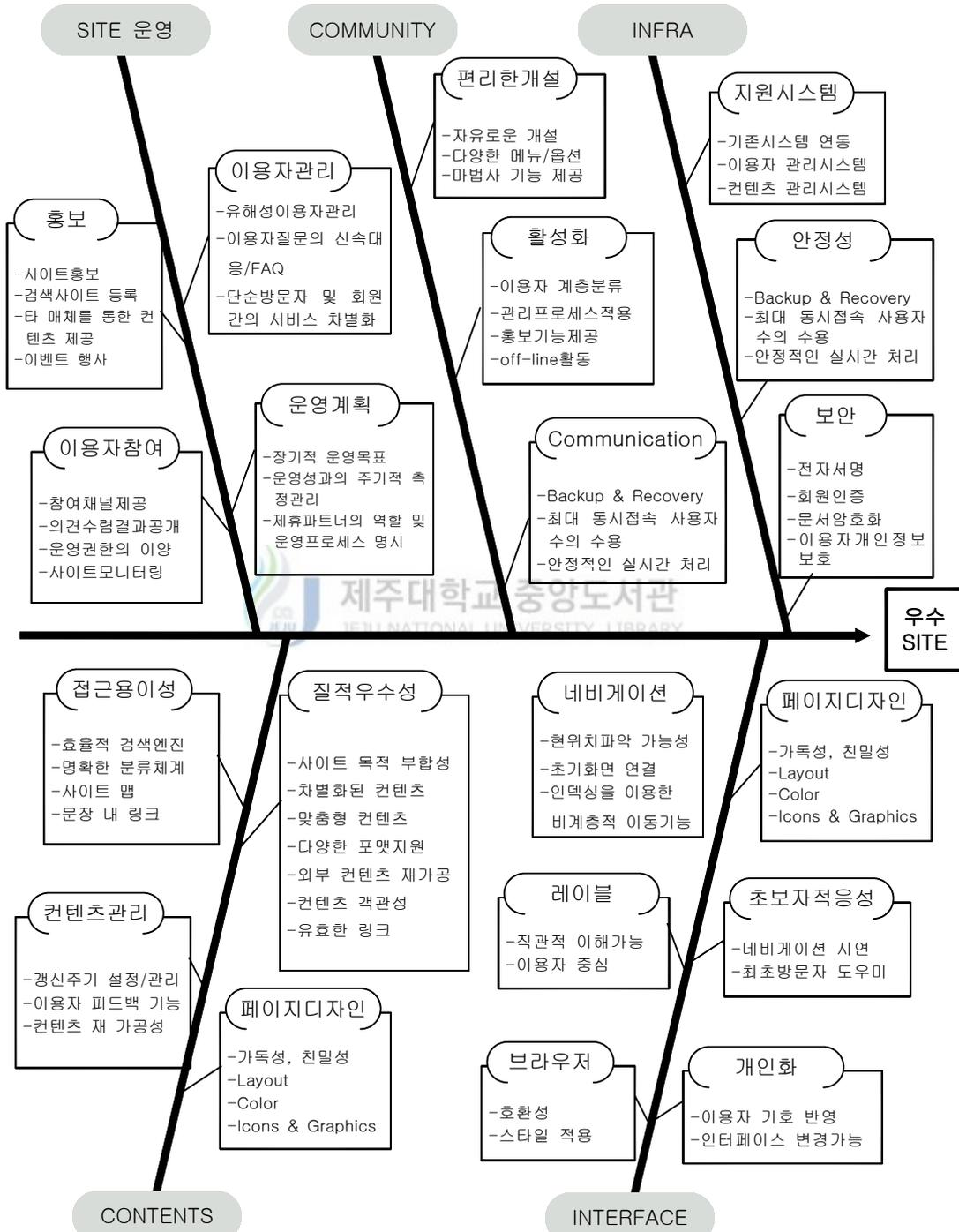
<그림 2-8>은 삼성SDS<sup>16)</sup>가 제시하고 있는 우수 사이트의 특성요인을 5개 주요요인으로 정의하여 발견된 특성요인을 정리한 결과이다.

평가항목별 상위 사이트에 대한 특성요인 검출과정에서는 전 평가항목에 대하여 순차적으로, 상위로 평가된 사이트가 가지는 원인을 파악해 낸다. 이 원인에는 특정 서비스와 같은 기능적 요인이 있을 수 있고, 정형화된 운영절차나 방침 등과 같은 관리적 요인이 있을 수 있다. 이를 적절히 분류해 나가는 것은 어느 정도 경험이 요구되는 부분이라 할 수 있다.

15) 홍일유·정부현. "인터넷 웹사이트의 포괄적 평가모형에 관한 연구," 『한국경영과학회지 (e-비즈니스 특집호)』, 제25권 제4호, 2000년 11월.

16) 주현택, "인터넷 사이트의 비교분석을 위한 접근방법", 삼성SDS IT Review, 2001.5.

<그림 2-8> 삼성 SDS의 웹사이트 평가 요인



발견된 특성요인이 다양한 유형의 사이트로부터 발견된 특성이라는 점은 시사하는 바가 있다. 즉 개별 사이트는 각자가 가진 운영목적에 따라 운영되는 것이므로 경우에 따라서 발견된 우수 특성요인 중 일부는 사이트에 반영될 수 없는 특성 혹은 기능이 될 수도 있는 것이다. 이를 선별하는 기준은 사이트의 목적에 따라 쉽게 결정될 수 있을 것이다.

## (2) KWI의 웹사이트 평가모델 (3C-D-T모델)

3C-D-T 모델은 '경영과학'지에 게재된 홍일유·정부현<sup>17)</sup> 모델과 'PACIS 2001' 국제학술대회에 발표된 홍일유<sup>18)</sup> 모델을 결합하여 비즈니스 웹사이트의 평가에 맞도록 재개발된 웹사이트 평가체계이다.

이 평가모델에서는 웹사이트의 평가를 웹사이트 구축측면과 웹사이트 운영·관리측면의 두 가지로 분류하고, 이들 두 부분의 평가결과를 종합하여 웹사이트 성과를 평가하는 것을 전제로 하는 프레임워크이다. 즉, 웹사이트가 아무리 우수하게 구축되어도 운영 및 관리를 소홀히 하게 되면 웹사이트 성과는 나빠질 수 있는 것이다.

웹사이트 성과는 사용자 인지와 기업 성과의 두 가지 측면에 대해 평가해야 하는데, 웹 사용성, 만족도 등과 같은 사용자 인지(user perceptions)가 좋아야 고객관계, 매출 및 이익 등과 같은 기업 성과(organizational performance)도 좋아진다는 의미를 내포하고 있다. 웹사이트 구축측면 평가와 그 운영·관리 측면 평가에서는 공히 콘텐츠, 커뮤니티, 상거래, 디자인, 기술의 5개 평가영역에 대해 각각 평가가 이루어지게 된다.

---

17) 홍일유·정부현(2000). 전개논문

18) Ilyoo B. Hong. "Evaluating Business Websites to Improve a Firms Competitiveness," *Proceedings of the 2001 Pacific Asia Conference on Information Systems*, Seoul, Korea, June, 2001.

<표 2-1> KWI 웹사이트 평가요인

평가 요인	세분화된 내용
컨텐츠(contents)	현재성, 이해가능성, 다양성, 유용성, 정확성
커뮤니티(community)	참여범위, 인센티브, 의사소통, 정체성, 멤버 활동
상거래(commerce)	거래과정, 비즈니스 전략, 마케팅, 고객 서비스, 신뢰도
디자인(design)	상호작용성, 사이트 구조, 내비게이션
기술(technology)	보안, 시스템 성능, 기술의 활용

### (3) BGIC의 웹사이트 평가 모델

BGIC(Business and Government Information Center)<sup>19)</sup>에서는 웹사이트 평가 프로세스에서 사용되는 평가기준들로서 사이트의 유형, 자료의 최신성, 사이트의 내용, 자료의 신빙성, 검색엔진, 사용자 접근성, 로드타임(Load Time), 브라우저의 인식도, 프리젠테이션, 사이트의 구축자, 검색정도, 서버의 접근성 등 12가지 요소들을 제시하고 있다.

이들 평가기준의 세부사항을 살펴보면 첫째, 웹사이트가 제공하는 서비스 종류별로 사이트를 유형화하여 웹, 텔넷 등으로 평가가 가능하다. 둘째, 시간에 따라 자료가 업데이트 되는 정도에 따라 자료의 최신성을 평가할 수 있다. 셋째, 정보이용자가 이용할 수 있는 사이트의 정보에 따라 평가하며, 정보의 가공유무에 따라 정보의 신빙성을 평가한다. 넷째, 요금지불의 유무에 따른 사용자의 접근성과 접속의 신뢰성에 따른 서버의 접근성 그리고 접속의 시간에 따른 로드타임을 평가한다. 다섯째, 사이트의 구축자, 브라우저의 인식도 그리고 프리젠테이션 등을 평가기준으로 제시하고 있다. 이와 같이 BGIC에서 제시한 웹사이트 평가기준을 <표 2-2>에 정리하였다.

19) BGIC, *BGIC Website Evaluation Criteria*, 1997

<표 2-2> BGIC의 웹사이트 평가기준

평가요인	세분화된 내용	평가요인	세분화된 내용
사이트 유형 (Site Type)	-World Wide Web -Gopher -FTP -Telnet	로드타임 (Load Time)	-Endless -Short Waiting -Period -OK
자료의 최신성 (updated)	-Real-time -Daily -Bi-Weekly, Weekly -Annually	브라우저의 인식도 (Browser Awareness)	-Graphics & Text version -Graphic only -Text only
컨텐츠 (Content)	-Database, Full Text -Database, Abstract -Database, Citation -Database, Statistical -Not a Database	프리젠테이션 (Presentation)	-Clear-Cut -Navigable -Know before you dig -Confusing
자료의 신빙성 (Authenticity)	-Primary Source With Documentation -Secondary Source With Documentation	사이트의 구축자 (Producer)	-Government -Educational -Commercial -Non-Profit Organization
검색엔진 (Search Engine)	-Robust -Pedestrian -Clunky -None	검색정도 (Searchable By)	-Title -Subject -SuDoc # -NA(if not Searchable)
사용자의 접근성 (User Access)	-Automatic -Free Registration -One-Time Fee -Fee-Based Service -Fee-Based Subscription	서버의 접근성 (Server Access)	-Constant -Pretty Reliable -Commes & Goes Never Home

자료원: BGIC, BGIC Website Evaluation Criteria, 1997

#### (4) 홍일유 · 정부현의 웹사이트 평가연구

홍일유, 정부현<sup>20)</sup>은 웹사이트의 평가영역을 선정하기 위해 PC Magazine, Webjectives社, Forrester社, Alastair Smith G, The Webby Awards, 국내 각언론사의 인터넷대상 평가영역, 한국전자거래진흥원과 한국정보통신진흥협회, 커머스넷코리아 등의 국내·외에서 선행된 웹사이트 평가모델을 선정하여 평가영역을 검토하였다. 그들은 전자상거래 웹사이트 평가영역을 검토

20) 홍일유 · 정부현, 전계논문

하여 공통적인 것을 하나의 영역으로 그룹화 한 뒤 총 8개의 평가영역 -디자인(design), 비즈니스 기능의 지원(business function), 신뢰감(reliability), 인터페이스(interface), 기술(technology), 커뮤니티(community), 콘텐츠(contents), 기타(others, components of achievement)-으로 구분하였고 각 평가영역을 세부적으로 32개의 변수로 나누어 평가하였다. 이 연구에서는 다양한 유형의 웹사이트에 적용할 수 있는 포괄적인 평가요인을 도출하였고 평가요인간의 중요도를 체계적으로 밝혀냈다.

<표 2-3> 홍일유·정부현의 웹사이트 평가요인

평가요인	세분화된 내용
디자인	몰입성, 신선도, 은유성, 일관성, 명쾌성
비즈니스 기능	가치부여, 마케팅, 운영·유지, 투자·지원, 전략, 홍보
신뢰감	소비자보호, 신뢰감요소강화, 약속이행
인터페이스	네비게이션, 구조, 사용성, 쌍방향성
기술	시스템안정성, 최적화, 자동화
커뮤니티	활성화, 다양성, 매개체
콘텐츠	신속성, 양질, 이해성
기타 성과변수	종합적 만족도, 재방문률, 회원수, 방문자수, 판매액

#### (5) 서영호 · 이현수의 웹사이트 평가연구

서영호 · 이현수<sup>21)</sup>는 웹캐스팅 사이트 평가모델을 개발하기 위해 기존의 웹사이트 평가모델과 TV방송을 중심으로 한 연구 및 방송사 심의기준을 고찰하여 종합적인 웹캐스팅 사이트 평가모델을 제시하였다. 이 중 웹사이트평가영역과 관련 있는 내용을 살펴보면 <표 2-4>와 같다.

21) 서영호 · 이현수, “웹캐스팅 사이트 평가모델 개발”, 한국경영정보학회, 「경영정보학연구」, 제11권 제3호 2001. 9., pp44~62

<표 2-4> 서영호·이현수의 웹사이트 평가요인

평가요인	세분화된 내용
디자인	몰입성, 은유성, 일관성, 명쾌성
기술	최적화, 상호작용성, 데이터베이스, 시스템 안정성
인터페이스	쌍방향성, 네비게이션, 사용성
컨텐츠	신속성, 이해성, 구조설계, 구성의 완성도

(6) 기타 국내·외 연구

기타 웹사이트 사용성과 관련된 국내 연구들을 살펴보면 다음과 같다.

<표 2-5> 국내 문헌 연구

연구자	연구 내용	장단점
김상환 외 (2001)	<ul style="list-style-type: none"> <li>연구팀 홈페이지의 로그파일을 대상으로 기존 데이터 마이닝 기법들 중 연관규칙(Association Rule)을 탐사 기법으로 적용.</li> <li>방문자들의 네비게이션 패턴을 조사하여 효과적인 웹사이트 구조를 도출하고, 사용편의성을 평가하였다.</li> </ul>	주관성을 배제하고, 정량적이고 자동화된 데이터 획득 및 분석.
최재혁 외 (2001)	<ul style="list-style-type: none"> <li>설문지를 이용한 사용편의성 측정</li> <li>웹사이트의 사용편의성을 측정할 수 있는 총 23개의 질문으로 구성된 설문지(Web User Satisfaction Questionnaire)개발</li> <li>신뢰성 검증을 통해 주관성이 배제된 결과 도출을 시도</li> </ul>	신뢰성 확보를 통한 주관성 배제 노력, 체계적인 설문지 구성 필요.
윤완철 (2000)	<ul style="list-style-type: none"> <li>문헌 연구를 통해 웹사이트 사용성의 중요성과 관련 가이드라인 제시</li> <li>국내 웹 사용성 정립의 필요성, 인터넷의 경제적 사회적 가치의 부각과 사용자 위주의 인터넷 사용 환경 구축, 인터넷 시장 개방에 따른 외국업체와의 경쟁 우위 점유로 설명</li> <li>네비게이션(Navigation), 컨텐츠(Contents), 프리젠테이션(Presentation), 기술(Technical), 작업 수준(Task level)으로 나누어 가이드라인을 제시</li> </ul>	명확히 이해할 수 없는 가이드라인이 존재하고, 이에 대한 신뢰성 검토가 이루어지지 않음.
박희석 외 (2000)	<ul style="list-style-type: none"> <li>웹 쇼핑몰을 대상으로 사용자의 수행도와 감성만족도에 영향을 미치는 인터페이스 요소를 도출</li> <li>수행도 평가에서는 Table of Contents와 메뉴 유형 그리고 페이지 이동 유무를 독립변수로 하여 실험을 실시하였으며, 이 중 Table of Contents 페이지 이동 유무가 유의하게 나타남</li> <li>배경 색상과 Header &amp; Scanning Column 색상 그리고 텍스트 스타일을 변수로 한 감성만족도 테스트 결과, 텍스트 스타일을 제외한 나머지 변수가 유의한 것으로 나타남.</li> </ul>	이 연구는 정성적이거나 경험적 연구가 아닌 정량적 접근방법사용

최근 몇 년간 웹사이트 개발 가이드라인 및 사용성 평가에 관한 연구가 활발히 진행되고 있다. IBM이나 MS, SUN Micro System 등의 IT 업체와 Yale 대학, Human Factors, CHI(Computer-Human Interaction), WWW Conference 등과 같은 학술단체들은 지속적인 연구를 통해 사용성이 고려된 웹사이트 개발 시 고려사항들을 그들의 웹사이트에서 제공하고 있으며, 또한 서적 발간을 통해 제시하고 있다. 국외 문헌의 그 특징적인 연구 내용들을 정리하면 다음과 같다.

<표 2-6> 국외 문헌 연구

논문 제목	연구 내용	장단점
Yale Center for Advanced Instructional Media (1997)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 웹 디자인을 Philosophy와 Interface Design으로 나누어 설명</li> <li>■ Philosophy에서는 웹사이트 제작 시 목적과 디자인 전략에 대해 다룸</li> <li>■ Interface design 부분에서는 디자인의 개념과 정보의 고려사항, 네비게이션, 링크 사이트 디자인, 페이지 디자인, 웹 그래픽 등을 다룸</li> </ul>	체계적 가이드라인 정립하였음, 웹 디자인 패턴 변화에 따른 추가적 고려 필요
IBM (1999)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Introduction 부분에서는 가이드라인의 활용과 배경문헌 그리고 구성에 대해 소개</li> <li>■ Planning 부분에서는 웹사이트 사용자 분석과 시장 분석 그리고 전략과 콘텐츠 구성 시 지침에 대해 설명</li> <li>■ Design 부분에서는 웹사이트 정보 구조와 네비게이션 그리고 세부 디자인 요소인 텍스트와 미디어에 대해 설명</li> <li>■ Production 부분에서는 준비 과정과 브라우저 특성 그리고 이미지 설계와 디자인 테스트 등을 포함</li> <li>■ Maintenance에서는 웹사이트 개발 완료 후 유지 보수에 관한 내용과 광고 전략에 대해 언급</li> <li>■ e-commerce topics에서는 전자상거래의 핵심 요소인 고객 지원, 신뢰, 제품 정보, 구매와 거래에 대해 설명</li> </ul>	웹 개발 절차에 맞춘 가이드라인 제시
Weinschenk Consulting Group (1998)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 기존의 소프트웨어 개발 시 User Interface 지침을 소개하고 있으며, 이를 웹사이트에 적합하도록 재구성</li> <li>■ GUI 환경에서 제작되는 소프트웨어와 웹사이트는 기본적으로 유사한 디자인 특성을 가지기 때문에 부분적으로 소프트웨어의 개발 지침이 적용 가능함</li> </ul>	웹 디자인에 특화된 구체적 가이드라인 제시에 한계
Mark C. Detweiler, Richard C. Omanson, (1996)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Introduction 부분:웹 특성과 문제점 설명</li> <li>■ 본문에서는 웹사이트 개발 초기의 고려사항과 디자인 원칙 및 스타일에 대해 설명</li> <li>■ 웹에 포함되는 정보를 구조화하는 것과 네비게이션, 검색, 텍스트, 그래픽 등 디자인 요소에 대한 세부적인 지침을 소개</li> <li>■ 웹사이트에서의 User input 방법들에 대해 소개하고, 프레임 사운드, 비디오 등의 관련 기술에 대해 언급</li> <li>■ 다양한 가이드라인을 중심으로 사용성 체크리스트를 접근성(Accessibility),구성(Organization),기타(Misceianeous)로 나누어 제시</li> </ul>	세부 디자인 요소를 토대로 기술 및 체계적 가이드라인 기술, 가이드라인 구성의 체계화부족

## 2) 공공기관 및 대학관련 웹사이트 평가 연구

### (1) Web Site Value Group의 웹사이트 평가 연구

웹사이트 평가그룹(Web Site Value Group)이 기획예산처 웹사이트를 평가 분석한 보고서를 살펴보면, 모두 7개 영역으로 분류하여 평가하고 있다. <표 2-7>은 평가영역별 세부 내용을 제시한 것이다.

<표 2-7> 웹사이트 평가그룹의 기획예산처 웹사이트 평가요인

평가요인	세분화된 내용
디자인 관점	사용자 편의, 일관성, 가독성, 컬러
인터페이스 관점	네비게이션, 프레임, 항해
민원처리 관점	쌍방향성, 네비게이션, 사용성
여론 수렴 관점	다양한 여론 수렴 매개체, 다양한 정보제공 및 이용편리성, 홈페이지에 관한 제안창구
정보 관점	최신자료, 맞춤형정보제공
홍보 관점	신뢰성, 신속성,
서비스 관점	사이트 맵 지원, 영문사이트지원,

### (2) 김무곤·장하용의 웹사이트 평가 연구

김무곤·장하용<sup>22)</sup>은 공공기관 웹사이트의 평가모형 개발을 위한 연구에서 4가지-대국민 서비스 기능, 정보에 대한 접근 기능, 참여 민주주의 기능, 이용 편의성-의 평가 영역을 제시하였다. 또한 이러한 4가지 영역을 구축성과 운용성을 구성하는 세부항목들의 중요도를 고려하여 평가하는 모델

22) 김무곤·장하용, “공공기관 웹사이트의 평가모형 개발을 위한 연구”, 『사이버커뮤니케이션 학보』, 사이버커뮤니케이션 학회, 2001.5.

을 제시하였다(<표 2-8>참조).

<표 2-8> 공공기관 웹사이트의 평가 모델

평가요인	내용	
	구축성	운용성
대국민 서비스 기능	-민원서비스 기능의 유무 -민원서비스 게시판 설치 여부 -민원 서비스 처리 절차의 편리성(행정서식의 이용 가능성, 담당자의 공개, 담당자의 연결, 서비스 절차 안내의 상세성)	-민원서비스 처리의 신속성 -민원 서비스 처리율
정보에 대한 접근 기능	-정보공개요구 기능(정보공개 기능 여부, 안내절차의 상세성, 전자서식의 이용 가능성) -일반정보공개 기능(최근 소식의 제공, 보도자료의 제공, 특정 자료실 운영, 공개자료실운영, e-mail 클럽운영)	-정보 다운로드 운용 -자료의 최신성 -작성자 출처 제시 -정보 이용 편의성(주제/형식별 분류, 관련 하이퍼링크연결기능, 단어/주제별 검색 기능)
참여 민주주의 기능	-온라인 토론방 운영 여부 -온라인 게시판 운영 여부 -정책포럼/사이버 공청회 운영 -아이디어 모집기능 -아이디어 채택공개 -웹사이트 개선의견접수 -온라인 여론조사 기능	-온라인 토론방의 운영형태 -온라인 게시판의 운영형태 -정책포럼/사이버 공청회 운영 형태 -옴부즈맨 기능의 운용 형태
이용편의성	-사이트맵의 구축(조직성, 이용편의성) -텍스트/그래픽모드 선택 -추첨 및 관련 사이트 연결 -소수집단을 위한 기능 -외국인 영어사이트 설치	

자료: 김무근·장하용, 전계논문

### (3) 오삼균의 웹사이트 평가 연구

오삼균<sup>23)</sup>은 인포메이션 아키텍처(IA)의 원칙에 근거하여 웹사이트를 평가할 수 있는 정성적 및 정량적 평가 방법을 설정하고 이 기준을 이용하여 한국 대학사이트를 종합 평가함으로써 대학사이트 설계에 적용될 수 있는 일반적인 기본원칙을 제시하고 있다. 그는 대학사이트의 분석 기준을 네 범

23) 오삼균, “인포메이션 아키텍처의 기준에 의거한 대학사이트 평가에 관한 연구”, 한국정보관리학회, 『한국정보관리학회지』 18권 3호, 2001., pp. 115~138

주(컨텐츠조직, 네비게이션, 레이블링, 검색)로 구분하였으며, 분석결과를 토대로 체계적인 컨텐츠조직, 유연성 있는 네비게이션시스템, 일관성 있는 레이블링 시스템, 효율적인 검색시스템을 구축하기 위한 대학사이트의 설계에 고려해야 할 일반적인 원칙을 제시하였다.

우선 대학 사이트가 기본적으로 포함해야 하는 컨텐츠로는 학교소개(안내), 입학 안내(입시), 학사 안내, 대학행정(본부), 대학(학부)/대학원 안내, 학생 활동(생활), 가상대학, 인터넷 서비스, 부속기관 등을 들고 있다.

둘째, 유연성 있는 네비게이션 시스템의 핵심으로는 이용자의 현재 위치를 표시해 주는가, 지나온 경로를 표시해 주는가, 가고자 하는 곳으로의 이동을 지원해 주는가, 원격 네비게이션 시스템(사이트 맵)이 지원되고 있는가, 프레임이 과다하게 사용되지 않는가, 메인 페이지에 적절한 네비게이션 지원이 이루어지고 있는가 등을 들고 있다.

셋째, 레이블링 시스템은 전체적인 컨텐츠 구조와 그에 분류되어 있는 각각의 컨텐츠 자체의 내용 및 네비게이션 시스템의 구조들을 직관적으로 표현해야 하는, 가장 개별적이지만 고도의 통일성을 요구하는 시스템이다. 따라서 중요한 핵심요소는 레이블이 체계적이고 일관되게 사용되는가와 폭넓은 이용자 층을 고려한 용어를 선정하고 있는가 이다.

넷째, 대학 사이트의 컨텐츠 보유량이 날로 방대하고 다양해짐에 따라, 사이트의 내·외 컨텐츠에 관한 검색 시스템을 대부분의 사이트들이 보유하고 있다. 사이트 내 컨텐츠에 대한 검색 시스템을 제공하고자 한다면 우선 고려해야 할 사항은 검색이 모든 페이지에서 가능해야 하며, 다양한 옵션(Option)을 제공해야 한다. 그리고 대학 사이트의 성격에 맞게 특화된 검색 기능이 필요하다.

마지막으로 대학 사이트의 특성상 부속 기관 및 연구기관 등의 많은 허브 사이트를 갖게 되는데, 알기 쉽고 일관된 도메인 네임의 사용도 이용자의 편의를 위해 필요하다.

이처럼 오삼균(2001)의 연구는 인포메이션 아키텍처(IA) 즉 네비게이션 시스템, 레이블링 시스템, 구조화 시스템, 색인이나 검색방법 등에 중점을 두어 세부적인 기본원칙을 제시하였다는 데 큰 의의가 있다. 그러나 사용자의 입정보다는 개발자 입장에서의 탐색적 연구에 그치고 있다는 단점이 있다.

<표 2-9> IA기반 웹사이트 평가 요인

평가요인	세분화된 내용
체계적인 콘텐츠조직	학교소개(안내), 입학 안내(입시), 학사 안내, 대학행정(본부), 대학(학부)/대학원 안내, 학생 활동(생활), 가상대학, 인터넷 서비스, 부속기관
유연성 있는 네비게이션시스템	이용자의 현재 위치, 지나온 경로 표시, 가고자 하는 곳으로의 이동, 원격 네비게이션 시스템(사이트 맵)이 지원, 프레임의 적절한 사용, 메인 페이지에 적절한 네비게이션 지원
일관성 있는 레이블링 시스템	체계적이고 일관된 레이블의 사용, 폭넓은 이용자 층을 고려한 용어의 선정
효율적인 검색시스템	모든 페이지에서 검색이 가능, 다양한 옵션을 제공, 학 사이트의 성격에 맞게 특화된 검색
대학사이트의 설계에 고려해야 할 일반적인 원칙	부속 기관 및 연구기관 등의 알기 쉽고 일관된 도메인 네임의 사용

### III. 연구 모형 및 조사 설계

#### 1. 연구 모형 및 연구 가설의 설정

본 절에서는 앞장에서 살펴본 웹사이트의 사용성 평가에 관한 이론적 고찰을 바탕으로 본 논문의 연구목적에 부합하는 연구모형을 도출하고 그에 따른 가설을 설정하고자 한다.

##### 1) 연구모형의 설정

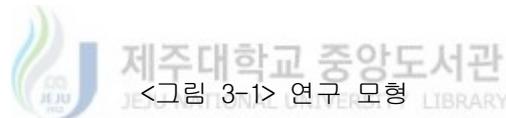
인터넷 전자상거래에 대한 국내 연구가 활발히 진행되고 있는 반면 웹사이트의 사용성 관련 평가요인에 대한 연구는 상대적으로 미비한 실정이다. 최근 몇 년간 이에 대한 연구가 증가 추세에 있지만, 기업과 학계 차원에서 활발한 연구 활동을 수행 중인 미국을 비롯한 선진국에 비해 많은 한계를 지니고 있다. 특히 대학 웹사이트의 사용성 평가에 대한 구체적이며 체계적인 요인과 방법은 부재한 상태이다. 이에 따라 본 연구에서는 선행연구의 고찰을 통해 평가요인을 도출해 내고 도출해 낸 평가요인을 실증분석을 통해 검증해 보고자 하는 것이 본 연구의 주된 목적이다.

따라서, 대학 웹사이트의 사용성 평가를 위해 상거래 웹사이트의 사용성 평가에 관한 연구와 공공기관 및 대학 웹사이트의 사용성 평가에 관한 연구를 고찰하여, 사용성 평가요인에 대한 기본 개념과 대학 웹사이트의 평가요인을 도출해 내었으며, 또한 본 연구의 실증분석을 위한 연구모형을 도출하였다.

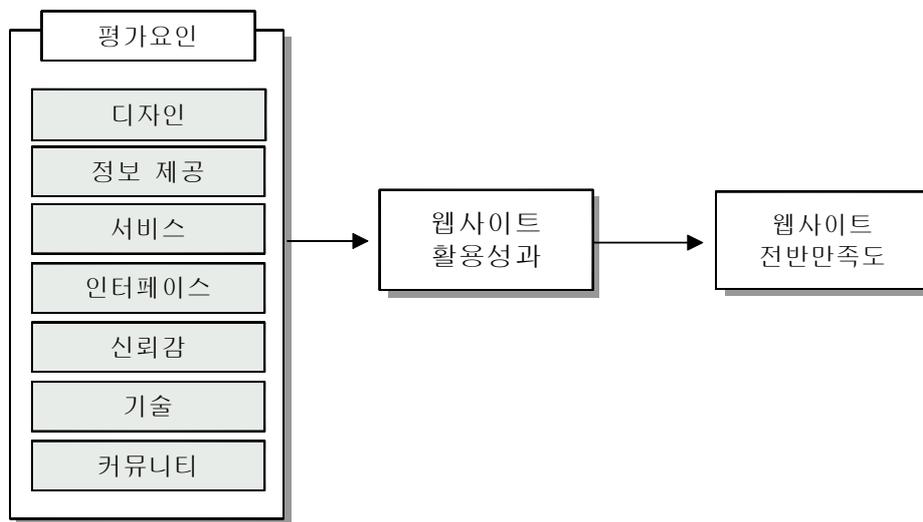
본 논문의 연구모형은 크게 세 가지 부분으로 나누어 살펴볼 수가 있다. 첫 번째는 대학 웹사이트의 평가요인들이 웹사이트의 활용성과 어떠한 영

향을 미치는가에 관한 부분이며, 두 번째는 대학웹사이트의 활용성과가 웹사이트 전반만족도에 어떠한 영향을 미치는가에 관한 부분이다. 그리고 마지막으로 세 번째는 웹사이트 평가요인과 웹사이트 만족도간 웹사이트의 활용성과의 매개역할에 관한 부분이다. 이를 위한 실증적 연구모형은 <그림 3-1>과 같다.

연구모형에서 사용된 개념을 살펴보면 다음과 같다. 대학 웹사이트의 평가요인으로는 디자인, 정보제공성, 서비스, 유저 인터페이스, 신뢰감, 기술적 요인, 커뮤니티 등 7가지를 선정하였으며, 매개변수로는 웹사이트의 활용성과를 설정하였으며, 종속변수로는 웹사이트의 전반만족도를 선정하였다. 기타 대학 웹사이트의 활용실태를 알아보기 위해 인구통계적특성(성별, 소속별)변수와 웹사이트 사용특성(방문횟수, 이용시간, 방문목적)변수를 두어 살펴 보았다.



<그림 3-1> 연구 모형



## 2) 연구가설의 설정

인터넷 사용자의 만족도에 관한 대부분의 연구는 평가요인이 사용자의 만족도(만족여부, 타인추천여부)나 전반적인 서비스품질에 영향을 미치는 정도를 측정하는 연구내용이 많이 이루어지고 있다<sup>24)</sup>. 본 연구도 이러한 연구의 연장선상에서 대학 웹사이트의 사용성 평가요인과 사용자의 만족도 간의 관계를 설명하고자 하는 것이 연구 목적의 하나이다.

그러나 Bharadwaj<sup>25)</sup>에 의하면 정보기술의 효과는 직접효과모형 보다는 유효성 전환모형이나 매개효과 모형에 의해서 분석하는 것이 바람직하다. 즉, 정보기술에 대한 투자가 정보기술과 관련된 이점을 설명하기 위한 필수 조건이라 하더라도 이점을 달성하고, 지속시키는데 필요한 요인들은 단순하거나 직접적인효과 보다는 상당히 복잡하기 때문이다. 그러므로 정보기술 측정 변수들의 상호작용이라는 개념이 정보기술 투자와 효과 사이의 관련성을 더 정확히 설명할 수 있다.

대학 웹사이트도 정보기술을 응용한 분야로서 웹사이트 평가요인들과 웹사이트 만족간의 관계는 단순히 두 변수간의 선형관계로만 파악될 수 있는 문제는 아니다. 즉, 정보기술과 효과간의 관계에 내부성과라는 매개변수를 두어 설명할 수 있는 매개효과모형을 통해 보다 설명력을 갖출 수 있을 것이다.

따라서, 본 연구에서는 다음과 같은 연구가설을 설정하였다.

### **[가설 1] 대학 웹사이트의 사용성 평가요인은 웹사이트의 활용성과에 정(+)<sup>의 영향을 미칠 것이다.</sup>**

---

24) 김민철 · 권순만, 전계논문

25) Bharadwaj, A.S., S.G. Bharadwaj and B.R. Konsynski, "The Moderator Role of IT in Firm Performance: A Conceptual Model and Research Propositions," *Proceedings of the Sixteenth International Conference on Information Systems*, Amsterdam, Netherlands, 1995, pp.183~188.

- 가설 1-1. 디자인 요인은 웹사이트의 활용성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 1-2. 정보제공 요인은 웹사이트의 활용성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 1-3. 서비스 요인은 웹사이트의 활용성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 1-4. 인터페이스 요인은 웹사이트의 활용성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 1-5. 신뢰감 요인은 웹사이트의 활용성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 1-6. 기술적 요인은 웹사이트의 활용성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 1-7. 커뮤니티 요인은 웹사이트의 활용성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

**[가설 2] 대학 웹사이트의 활용성과는 웹사이트의 전반만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.**

**[가설 3] 웹사이트 평가요인들은 웹사이트의 활용성과를 매개로 사용자의 웹사이트 만족도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.**

즉, [가설 1]에서 의미하는 것은 대학 웹사이트의 사용성 평가요인들은 웹사이트의 활용성과에 영향을 미치는 자원이 될 수 있다는 것이다. 다시 말해 디자인, 서비스, 정보제공, 인터페이스, 신뢰감, 기술, 커뮤니티 요인은 웹사이트의 활용성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이며, 그 영향 정도를 분석하고자 하는 것이 본 연구의 목적 중의 하나이다.

또한, [가설 2]에서 의미하는 것은 대학 웹사이트의 활용성과가 높아질수록 사용자들은 웹사이트에 대해 인식하는 전반만족도가 높아지게 될 것이다. 이러한 [가설 1]과 [가설 2]의 관계에서 웹사이트의 활용성과는 대학 웹사이트의 평가요인과 웹사이트의 전반만족도간의 관계를 매개해주는 역할을 할 것이다. 따라서, 웹사이트 평가요인들은 활용성과를 매개로 사용자의 웹사이트 만족도를 향상시킬 수 있을 것이다. 이 내용은 [가설3]에 해당한다.

## 2. 변수의 조작적 정의 및 조사설계

### 1) 연구변수의 조작적 정의 및 측정항목

#### ① 디자인(Design)

초기의 그래픽 편향의 상업용 사이트가 텍스트 편향으로 바뀌면서 고객이 많은 정보를 얻을 수는 있으나, 네비게이션의 흥미를 유도함으로써 재방문을 하도록 하기 위해서는 그래픽적 표현요소들의 적절한 이용이 필수적일 뿐만아니라 시간이 지날수록 이 부분이 더욱 중요성을 확보할 것이라고 본다<sup>26)</sup>. 더욱이 많은 경쟁적 웹사이트가 많을 경우 모든 요소가 우위 없이 동일하다면 디자인으로 차별화 하는 것이 매우 중요할 것이다.

특히 웹사이트의 첫인상은 회사의 얼굴과도 같다고 할 수 있다. 사용자들은 웹사이트의 첫인상을 통하여 사이트의 목적, 마케팅 능력, 고객에 대한 배려, 기술력 및 디자인 능력, 심지어 회사의 철학까지도 느낄 수가 있다. 특별히 첫인상의 시작점이 되는 사이트의 첫 페이지에서는 고객에 대한 흥미 유발과 이 사이트를 통해서 고객이 원하는 것을 가장 잘 파악하여 제공할 사용의 실패란 웹사용자의 특성상 치명적이랄 수 있다. 즉, 무엇보다도 고객의 입장을 파악하는 것이 중요하다. 그러나 그 다양한 고객의 다양한 성향을 파악한다는 것은 매우 어려운 일이다. 따라서 사용자의 상황에 입각한 디자인(situation-based design)이 이루어져야 하는데 이것은 사용자가 자신의 사이트에 접속할 때 어떤 상황에 놓여있게 될까를 여러 시각으로 파악하여 그에 합당한 최적의 페이지를 디자인하는 것이다.

디자인 영역의 평가요소로는 몰입성(Attraction), 신선도(Freshness), 은유성(Metaphor), 일관성(Unification), 명쾌성(Clarity) 등을 들 수 있다<sup>27)</sup>.

---

26) 최진희, “효과적 인터넷 마케팅 활동을 위한 웹사이트디자인에 관한 연구”, 석사학위논문, 홍익대학교 산업미술대학원, 1997.

27) 홍일유·정부현, 전계논문

따라서, 본 연구에서도 이러한 평가항목을 중심으로 5개의 변수를 선정하였다.

## ② 정보 제공성(Information)

대학의 웹사이트는 사용자에게 필요한 정보를 제공하고 손쉽게 이용할 수 있도록 해야한다. 과거에는 사용자가 직접 찾아가서 인쇄문서 형태의 자료를 직접 열람해야 했으나, 인터넷 웹사이트에서는 정보 이용자가 클릭 한 번으로 문서를 보거나 파일 형태로 다운로드해서 보관할 수도 있다. 물론 웹사이트를 개설한 기관이 어떤 종류의 정보를 어떤 형태로 제공하느냐에 따라 정보의 투명성과 접근 가능성이 달라지게 된다. 따라서 웹사이트의 정보 전달기능은 어떤 정보를 어떻게 전달할 것인가라는 구성적 측면뿐 아니라, 그 정보가 이용자에게 유익한가, 최근의 것인가 하는 질적 측면, 그리고 이용자가 편리하게 정보를 접근할 수 있도록 운영되고 있는가 하는 정보 제공성이 중요하게 된다.

이런 측면에서 정보 제공 기능은 대학 웹사이트가 사용자에게 필요한 정보를 제공하며, 동시에 최신의 정보가 제공되는가, 그리고 제공되는 정보가 검색이 용이하도록 특성에 맞춰 구성되어 있는가, 인터넷의 하이퍼링크 연결기능을 이용해서 심층적인 정보를 제공하는가에 그 중심이 있다<sup>28)</sup>. 본 연구에서는 이러한 내용을 중심으로 3개의 변수를 선정하였다.

## ③ 서비스 기능(Service function)

서비스 기능은 웹사이트의 유형에 관계없이 제일 중요한 요소로서 가치 부여, 마케팅 및 홍보에 관한 전략이 포함된다<sup>29)</sup>. 우선 각 조직은 자기만의 고유한 힘을 가지고 있다. 즉 경쟁력 확보에 기여하는 가치흐름이나 가치연쇄를 보유하고 있다는 것이다<sup>30)</sup>. 즉, 고객은 웹사이트를 방문함으로써 부가

---

28) 오삼균, 전계논문

29) 홍일유·정부현, 전계서

가치를 획득할 수 있어야 한다<sup>31)</sup>. 이것은 고객이 재방문을 할 수 있는 계기가 되며, 정기적인 콘텐츠의 업데이트가 반드시 뒷받침되어야 한다<sup>32)</sup>. 또한, 웹사이트의 구축목적이 수익획득이든 조직홍보이든지와 무관하게 고객중심의 서비스를 제공함으로써 유사한 서비스를 제공하는 사이트에서 경쟁력을 갖추어야 한다.

대학 웹사이트도 마찬가지로 대학 웹사이트의 사용자들에게 부가가치를 부여할 수 있을 때 사용자로 하여금 재방문을 유인할 수 있을 것이며, 그에 따른 웹사이트의 활용성과도 높일 수 있을 것이다. 이러한 측면을 고려하여 본 연구에서는 서비스 기능의 지원을 평가항목으로 선정하였으며, 변수로는 서비스 기능의 다양성, 서비스 절차의 신속성, 서비스의 연계 등을 선정하였다.

#### ④ 인터페이스(interface)

데스크탑 화면에서의 인터페이스는 매우 제한된 과제를 수행하는 것을 목표로 하고 있어서 다소 정적이고 정형적이라고 말할 수 있다. 이에 반해 웹에서의 인터페이스는 일상 생활에서 일어날 수 있는 모든 일과 그 이상의 일들이 다양한 인터랙션을 통해 순식간에 발생할 수 있는 다양성과 역동성을 지니고 있다<sup>33)</sup>. 따라서 인터페이스 또한 웹사이트의 구축목적이 수익획득이든 조직홍보이든지와 무관하게 고객중심의 인터페이스를 제공함으로써 유사한 서비스를 제공하는 사이트에서 경쟁력을 갖추어야 한다.

일반적으로 인터페이스 평가는 웹사이트 특성에 따른 인터페이스의 기능성 및 성능이 사용에 있어 사용자가 필요로 하는 기능들을 제공하고 있는지 그 기능들이 제공되고 있다면 얼마나 효과적이고 다양한지를 확인하여

30) Saunders, Rebecca, 전게서

31) 팸 알렉산더·파멜라 오길비, “인터넷사업 성공전략”, 『미 포브스誌』, 조선일보(역), 1999.7.

32) Saunders, Rebecca, 전게서

33) 고휘정, 「인터넷 웹사이트의 사용자 인터페이스 분석 및 평가에 관한 연구」, 홍익대 산업공학과 석사논문, 1998

인터페이스에 대한 사용자의 전반적인 태도나 만족도를 측정하는 것이다<sup>34)</sup>. 따라서 인터페이스를 설계하는데 있어 사용자의 다양성, 정보의 다양성, 과업과의 일치, 편의성 등을 고려하여 설계하여야 한다.

본 연구에서는 홍일유·정부현(2000), 오삼균(2001), 삼성 SDS 등이 제시하고 있는 현재위치과약의 용이성, 정보검색의 편리성, 정보표현 방식의 다양성, 사용자 편의성 등을 평가내용으로 하고자 한다.

#### ⑤ 신뢰감(Reliability)

Saunders<sup>35)</sup>는 웹사이트에 대한 가치 창조와 핵심이 신뢰감에 있다고 주장하였다. 이처럼 인터넷이라는 오픈 네트워크 환경에서 개인의 정보가 유출되거나 제공되는 정보의 내용이 믿을 만 하지 못하다고 생각하는 사용자는 더 이상 해당 웹사이트를 방문하는 일이 없을 것이다. 이처럼 웹사이트에 대한 신뢰감은 웹사이트라는 가상의 공간에서 이루어지는 다양한 인터랙션을 위한 기본 요인이라고 할 수 있다.

신뢰감 평가요인에 대한 구체적인 요소로는 소비자 보호, 신뢰감 부여요소의 강화, 약속의 이행 등을 들 수 있다<sup>36)</sup>. 고객의 신상과 거래명부에 대한 정보보호는 웹사이트의 유형에 상관없이 핵심이 되는 요소이다. 또한 멤버십 사이트일 경우는 고객 스스로가 자신의 프로필이나 서비스의 가입유무에 대해 손쉽게 수정할 수 있어야 한다<sup>37)</sup>. 또한 고객의 신뢰감을 강화시킬 수 있는 방법 중 하나는 서비스와 제품을 시각적으로 표현해줄 수 있는 고해상도 그래픽 정보제공, 객관적인 콘텐츠, 외부 하이퍼링크 제공으로 증빙할 수 있는 객관적인 자료연계 등이다<sup>38)</sup>.

---

34) 임주연, "웹 사이트 특성에 따른 사용자 인터페이스 평가에 관한 연구", 이화여자대학교 석사학위논문, 2000. 7.

35) Saunders, Rebecca, 「아마존의 성공비밀」, 새스컴 전략기획팀(역), 1999

36) 홍일유·정부현, 전계논문

37) 한국정보통신진흥협회, "인터넷 모범상점 인증제도", [http://trust, Kait.or.kr](http://trust.kait.or.kr), 1999

38) 홍일유·정부현, 전계논문

본 연구에서는 사용자보호, 신뢰감 부여 요소의 강화 등에 관한 4가지 항목으로 구성하였다.

#### ⑥ 기술(Technology)

웹 품질을 평가할 때 가장 중요한 요소로 손꼽히는 것 중에 하나가 구조적인 품질과 반응 속도이다. 리서치 전문 회사인 주피터리서치의 2000년 인터넷 사용자 설문조사에 따르면 84%의 응답자가 느린 속도와 오류 링크에 불만을 표시했다. 오류 페이지와 이미지는 고객에게 불만 요소로 작용할 뿐만 아니라 기업 이미지 실추와 심지어 판매 수익 하락으로 이어질 수 있다. 경영컨설팅 전문회사인 A.T.커니의 2000년 보고서에 따르면, 온라인 쇼핑을 원하는 방문자 가운데 웹사이트 오류로 인해 42%는 구입을 중단한다고 밝혔다.

또한, 인터넷 기술은 지속적인 발전을 거듭하고 있으며 따라서 웹기술에서의 테크놀로지에 기반한 경쟁우위는 빨리 사장되므로 새로운 기술을 리드, 준비해야 한다<sup>39)</sup>. 이러한 기술적인 요인은 상업용·비상업용 사이트를 막론하고 중요하며, 무엇보다도 기술과 기술이외의 요소들이 최적화되어야 하는 것이 관건이라 할 수 있다.

따라서 본 연구에서 선정한 기술적 요인의 구체적인 평가요소로는 최적화, 시스템 안정성, 피드백 서비스 등과 관련되는 4가지 항목을 선정하였다.

#### ⑦ 커뮤니티(Community)

커뮤니티라 함은 같은 목적 또는 관심을 가진 사용자들이 함께 모여 정보를 교환하는 것을 의미한다. 대학이라는 조직의 특성상 이러한 커뮤니티는 어느 조직보다도 다양하게 이루어질 것이라고 판단된다. 따라서, 대학 웹사이트는 현실의 커뮤니티 기능을 보다 더 용이하게 진행시켜 나갈

---

39) Siegel, David, *Secrets of successful web sites*, Pearson Education. U.S.A, 1997.

수 있는 사이버 공간의 커뮤니티 기능을 웹사이트 상에서 지원할 필요가 있다.

커뮤니티 요인의 구체적인 평가요소로는 개인의 니즈에 대응할 수 있는 다양한 유형의 커뮤니티, 매개체의 유무, 커뮤니티 활성화를 위한 노력 등을 들 수 있다.

<표 3-1> 측정항목 및 선행연구

평가요인	평가내용	선행연구
디자인	몰입성, 은유성, 일관성, 명쾌성	홍일유·정부현(2000), 오삼균(2001), 삼성 SDS, Web Site Value Group, David Siegel(1997), Jack Davis(1998)
정보제공성	정보공개요구, 다운로드, 최신성, 출처	김무곤·장하용(2001), 홍일유·정부현(2000), 오삼균(2001), Web Site Value Group
서비스 기능	다양성, 신속성, 서비스연계	홍일유·정부현(2000), Web Site Value Group
인터페이스	네비게이션, 정보표현의 다양성, 사용편리성	홍일유·정부현(2000), 오삼균(2001), 삼성 SDS, Web Site Value Group, Selz & Schubert의 WA Model
신뢰감	소비자보호, 신뢰감 부여요소의 강화	홍일유·정부현(2000), Web Site Value Group
기술	최적화, 시스템안정성, 피드백	홍일유·정부현(2000), 삼성SDS, Web Site Value Group, Selz & Schubert의 WA Model
커뮤니티	활성화, 다양성, 매개체	홍일유·정부현(2000), 삼성SDS, Web Site Value Group

## 2) 측정도구 및 표본의 선정

실증적 검정을 위한 자료의 수집은 정성적 방법인 설문지 조사(questionnaire survey)방법을 이용하여 이루어졌으며, 설문조사 항목은 총 45개의 항목으

로 구성되어 있다. 구체적으로 응답자의 일반적 사항을 묻는 설문항목 3개와 웹사이트의 사용 특성을 묻는 설문항목 4개가 포함되었으며, 사용성 평가요인(기술적 요인 4개 항목, 디자인 요인 5개 항목, 신뢰감 요인 4개 항목, 커뮤니티 요인 3개 항목, 정보 제공 요인 3개 항목, 서비스 요인 5개 항목, 유저 인터페이스 요인 5개 항목)에 대한 설문 항목 29개와 웹사이트 활용성과 항목 5개, 전반 만족도에 관한 평가항목 4개가 포함되었다.

사용성 평가 항목에 대한 구체적인 측정은 부정-공정에 따라 5점 척도 상에서 평가하게 하였다.

설문지는 우선 자료수집 이전에 설문지상의 용어의 선택, 의미의 전달에 대해 무리가 없는지를 조사하기 위해 10여명의 학생 및 교직원을 대상으로 평가하도록 한 후, 그에 따라 수정을 거친 후 자료수집을 실시하였다. 실제적인 자료수집은 2003년 5월 1일부터 5월 13일까지 2주 동안 C대학 웹사이트의 주사용자라고 할 수 있는 대학 구성원인 학생과 교직원을 대상으로 실시하였으며, 총 304부의 설문응답을 회수하였다. 이들 가운데 설문 응답이 불성실하거나 분석에 이용하기에 과도한 오류가 있는 설문지 17개는 제외하고 본 연구에는 총 287부의 설문 응답 자료를 연구 대상으로 사용하였다.

설문을 통하여 수집된 자료는 SPSS V.10.0 통계 패키지를 활용하여 분석을 수행하였다.

## IV. 실증분석

### 1. 연구 표본의 기술통계 분석

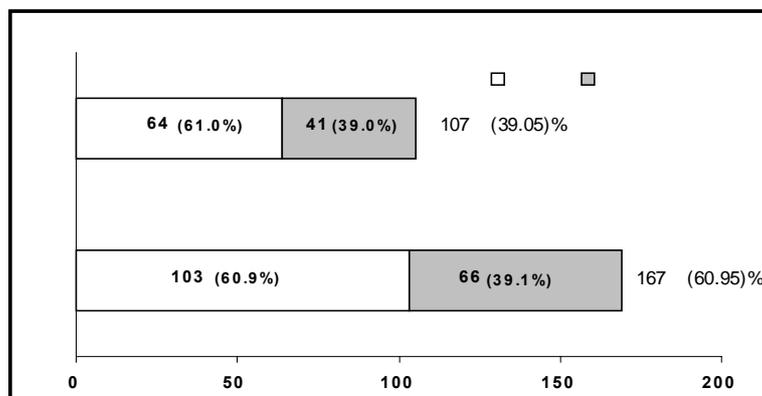
가설 검증에 앞서, 빈도분석 및 기술통계 분석을 이용하여 연구표본의 응답자료를 인구 통계적 측면과 웹사이트 사용 측면으로 분류하여 그 특성을 살펴보았다.

#### 1) 인구 통계적 특성

##### (1) 성별분포

본 연구 표본의 남·여 구성비는 <그림 4-1>과 같이 남자가 167명으로 60.95%, 여자가 107명으로 39.01%를 차지하고 있다. 여자의 경우 여자 전체의 61%(64명)가 학생이며, 여자 전체의 39%(41명)가 교직원에 해당하고 있다. 남자의 경우도 같은 비율로서 남자 전체의 60.9%가 학생이며, 남자 전체의 39.1%가 교직원에 해당하고 있다.

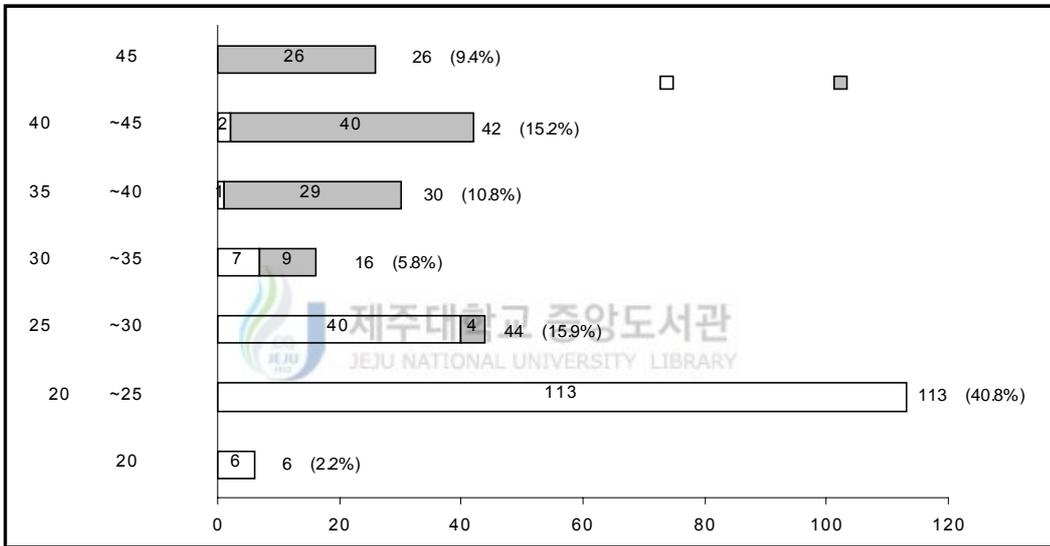
<그림 4-1> 연구표본의 성별 분포



(2) 연령별 분포

연령별로는 20세이상~25세미만이 40.8%(113명)로 가장 많고, 25세이상~30세미만이 15.9%(44명), 40세이상~45세미만이 15.2%(42명), 35세이상~40세미만이 10.8%(30명) 순으로 나타났다. 학생과 교직원간의 연령별 분포가 확연하게 다르게 나타나고 있다.

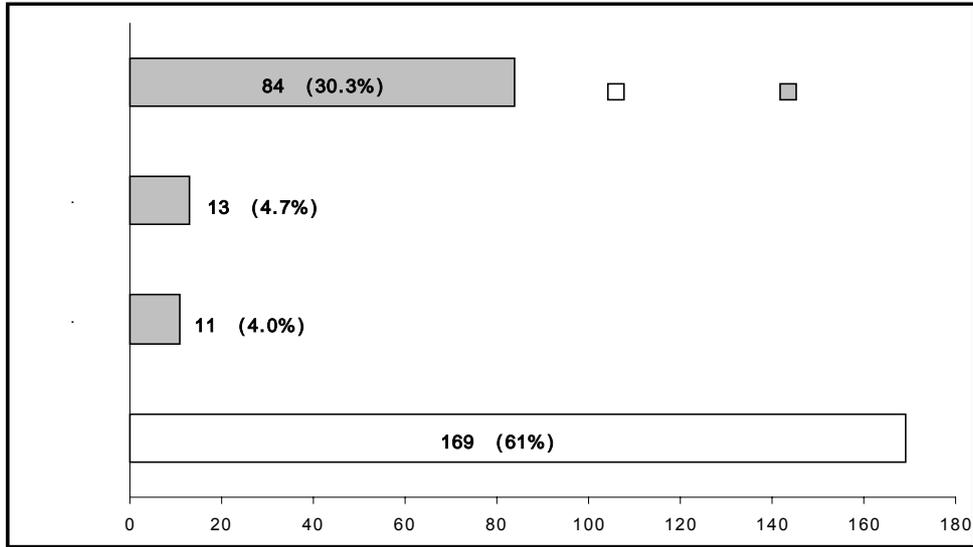
<그림 4-2> 연령별 분포



(3) 소속 및 직위별 분포

소속 및 직위별로는 학생이 61%로 169명이며, 교직원의 경우는 39%로 108명을 차지하고 있다. 직위별로도 직원이 84명(30.3%), 주임·계장이 13명(4.7%), 과장·실장이 11명(4.0%)으로 나타났다. 본 연구가 대학 웹사이트의 평가를 다루는 점을 감안한다면 비교적 대학 구성원의 비율적 분포와 비슷하여야 할 것이다. 이러한 측면으로 비교하여 볼 때 인구통계학적으로는 대학 구성원의 비율과 비슷하게 보이고 있어, 본 연구의 표본추출이 어느 정도 타당하다고 판단할 수 있다.

<그림 4-3> 소속 및 직위별 분포



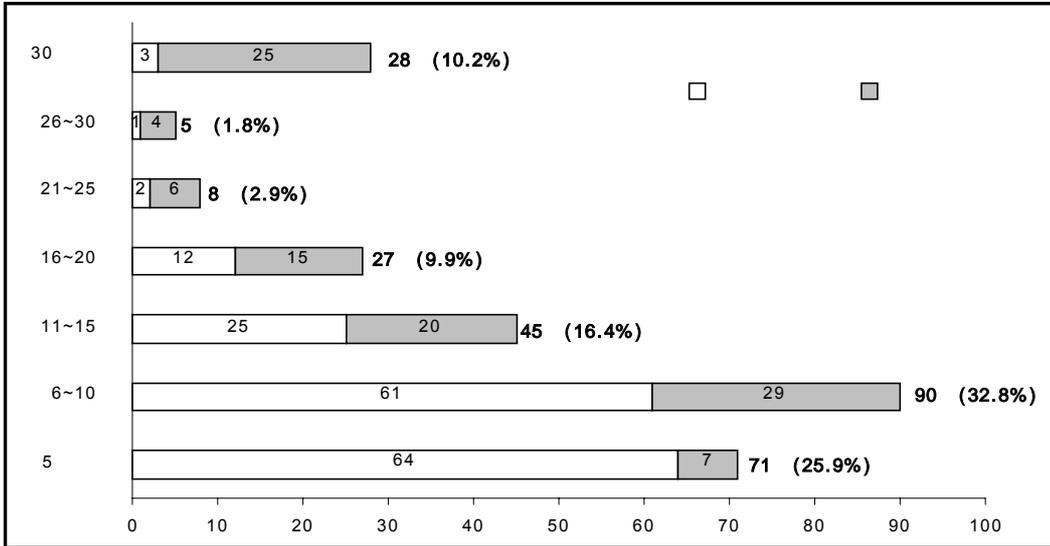
## 2) 웹사이트 사용 특성

### (1) 1주일 평균 대학 웹사이트 방문 횟수에 대한 분포

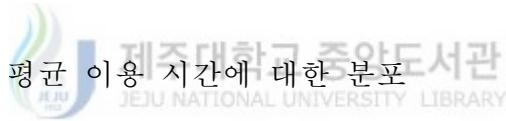
웹사이트의 사용 특성별로 살펴보면 우선 표본 응답자들이 1주일 평균 대학 웹사이트를 방문하는 횟수는 <그림 4-4>에 나타난 바와 같이 주6~10회가 32.8%(90명)로 가장 높고, 주5회 미만이 25.9%(71명), 주 11~15회가 16.4%(45명)으로 나타났다. 주 30회 이상도 10.2%(28명)로 나타났는데 이는 교직원 중 업무활동으로 인한 방문을 많이 하는 경우로 판단된다.

일반적으로 학생의 경우는 5회 미만 또는 6~10회의 수준에 많이 치우치고 있으며, 교직원의 경우는 골고루 분포하고 있다.

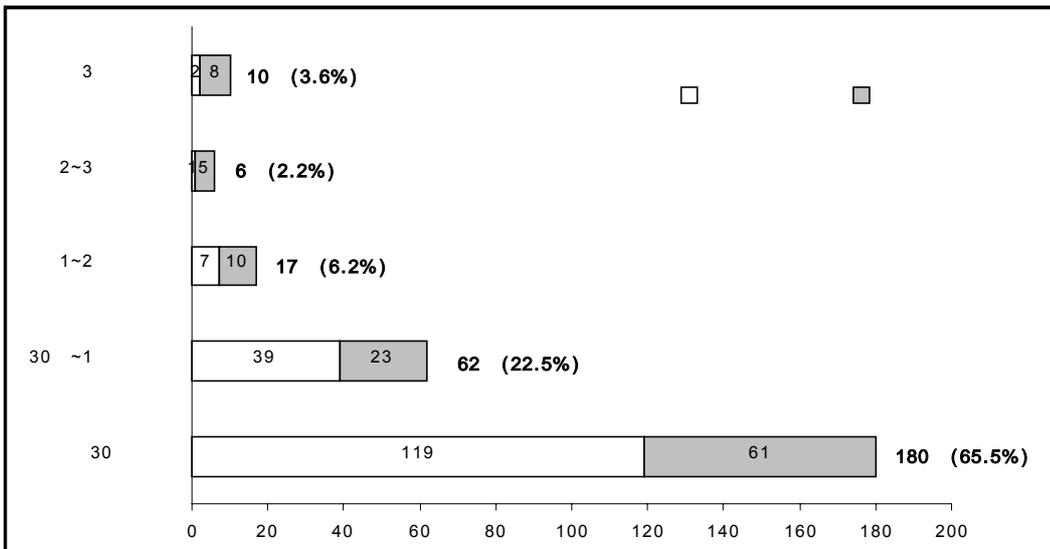
<그림 4-4> 1주일 평균 대학 웹사이트 방문 횟수



(2) 1회 방문 시 평균 이용 시간에 대한 분포



<그림 4-5> 1회 방문시 평균 이용 시간

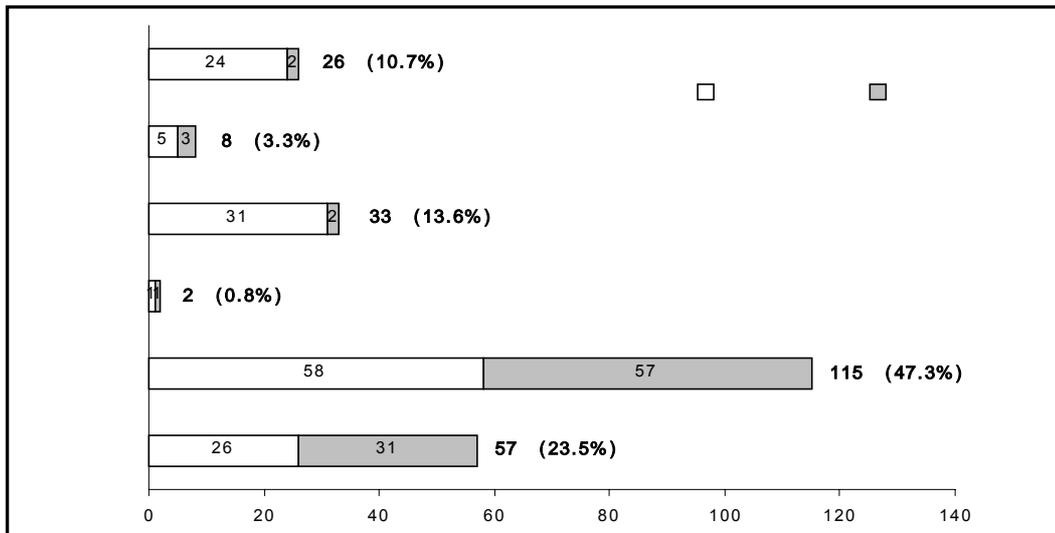


1회 방문 시 평균 이용 시간에 대한 조사에서는 평균 30분 미만이 65.5%(180명)로 가장 많고, 평균 30분~1시간 미만이 22.5%(62명)로 나타났다(<그림 4-5> 참조). 학생의 경우나 교직원의 경우 모두 1회 방문 시 30분 미만의 짧은 시간 동안 웹사이트에 머무른다고 응답한 응답자가 거의 대부분을 차지하고 있다.

### (3) 대학 웹사이트의 방문 목적에 대한 분포

대학 웹사이트의 방문 목적으로는 학생과 교직원 모두 커뮤니티 기능의 사용을 목적으로 하는 것이 가장 높게 나타났으며, 다음으로 학생의 경우는 정보검색을 위해 방문한다고 응답하였으며, 교직원의 경우는 업무처리 목적이라고 응답하여 서로 다르게 나타났다. 전체적인 비율을 살펴보면 <그림 4-6>과 같다. 커뮤니티 목적이 전체의 47.3%(115명)로 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로 업무처리 목적이 23.5%(57명), 정보검색 목적이 13.6%(33명), 사이버 강의가 10.7%(26명)로 순으로 나타났다.

<그림 4-6> 대학 웹사이트의 방문 목적



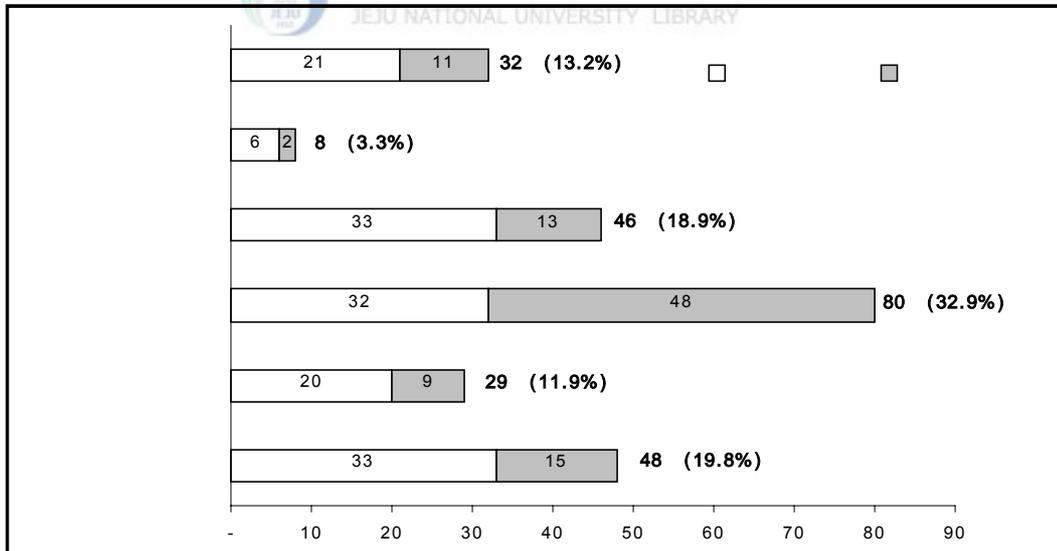
(4) 대학 웹사이트의 개선점에 대한 분포

학생의 경우 커뮤니티 기능의 다양화와 온라인 업무처리, 기술적 요인에 대한 개선을 우선으로 선택하였다. 반면 교직원의 경우 온라인 업무처리의 다양화를 최우선으로 선택하였으며, 다음으로 기술적요인의 개선, 커뮤니티 기능의 다양화를 개선점으로 선택하였다.

전체적으로도 온라인 업무처리를 최우선의 개선점으로 선택한 응답자가 32.9%(80명)이며, 다음으로 기술적요인의 개선이 19.8%(48명), 커뮤니티 기능의 다양화가 18.9%(46명), 정보공개다양화가 13.2%(32명) 순으로 나타났다.

<그림 4-7> 대학 웹사이트의 개선점

제주대학교 중앙도서관  
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY



(5) 소속별 사용성 평가 요인의 평균

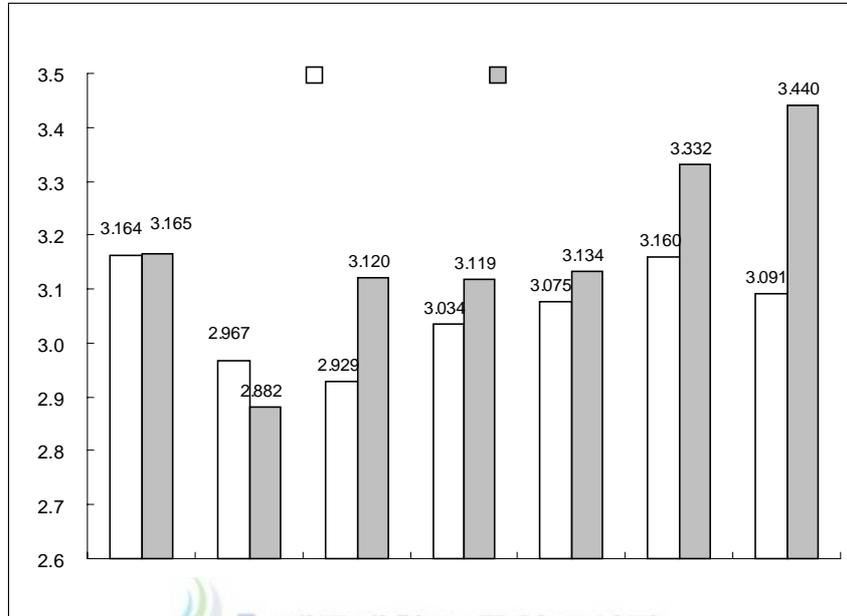
우선 전체 응답자의 사용성 평가요인에 대한 평균을 살펴보면 전반적으로 기술적요인(3.228)과 커뮤니티 요인(3.217)이 높게 나타났으며 다른 요인들에 대해서는 일반적으로 비슷하게 나타났다(<표 4-1> 참조).

<표 4-1> 사용성 평가요인의 기술통계

구 분	학생			교직원			평균차 ( AB )	전체		
	N (결측값 제외)	평균	표준 편차	N (결측값 제외)	평균	표준 편차		N (결측값 제외)	평균	표준 편차
디자인	165	3.164	0.629	104	3.165	0.605	0.002	278	3.168	0.614
서비스지원	167	2.967	0.650	106	2.882	0.547	0.085	282	2.931	0.606
정보제공	169	2.929	0.698	108	3.120	0.586	0.191	287	2.992	0.659
인터페이스	165	3.034	0.599	108	3.119	0.513	0.085	283	3.064	0.573
신뢰감	166	3.075	0.659	108	3.134	0.634	0.059	284	3.099	0.642
기술적요인	164	3.160	0.593	107	3.332	0.600	0.172	281	3.228	0.599
커뮤니티	165	3.091	0.709	106	3.440	0.610	0.349	281	3.217	0.687

소속별로는 서비스 지원 요인을 제외하고는 일반적으로 학생보다 교직원이 모든 사용성 평가요인들에 대해 평균이 높게 나타났다. 학생의 경우 기술적요인(3.160)과 디자인 요인(3.164)에 대한 평균이 다소 높은 편이나 대부분 큰 차이를 보이고 있지 않으며, 교직원의 경우에는 학생과 달리 커뮤니티 요인(3.440)과 기술적요인(3.332)에 대해 높은 평가가 이루어졌다.

<그림 4-8> 소속별 사용성 평가요인의 평균 비교



그러나 학생과 교직원 집단별 평균비교 분석을 실시한 결과 집단간 평균 차이가 유의하지 않게 나타났다(<표 4-2>참조). 따라서 본 연구에서는 표본 집단을 소속별로 구분하지 않고 전체집단을 대상으로 연구모형의 실증적 분석을 실시하고자 한다.

<표 4-2> 소속별 사용성 평가 요인의 평균 비교

구분	평균	표준편차	t	Sig.
학생	3.060	0.090	- 1.470	0.167
교직원	3.170	0.177		

## 2. 변수에 대한 신뢰성 분석

신뢰도를 파악하기 위한 방법으로는 재검사법(Test-retest method), 반분법(Split-half method), 내적 일관성(Internal consistency reliability) 등의 있는데, 본 연구에서는 내적 일관성을 알아보기 위하여 크론바 알파(Cronbach's  $\alpha$ )를 사용하였다. 일반적으로  $\alpha$ 계수가 0.6이상이면 분석 가능한 수준의 신뢰도를 갖고 있는 것으로 알려져 있다<sup>40)</sup>.

신뢰도 분석한 결과인 아래의 <표 4-3>을 살펴보면, 독립변수와 종속변수 대부분 신뢰성 계수(Cronbach  $\alpha$ )가 0.6이상으로 신뢰도에는 문제가 없다고 할 수 있다.



측정	변수	Alpha계수
독립변수	디자인	0.789
	서비스	0.760
	정보	0.735
	인터페이스	0.751
	신뢰감	0.704
	기술적요인	0.684
	커뮤니티	0.623
종속변수	만족도	0.766
	활용도	0.700

40) Nunnally, J.C., *Psychometric Theory*, Second Edition, McGraw-Hill, 1978, pp.225~255.

### 3. 변수에 대한 타당성 분석

타당성은 조사자가 측정하고자 하는 개념이나 속성을 얼마나 정확히 반영할 수 있는가를 의미한다. 타당성의 종류에는 내용 타당성, 준거관련 타당성, 구성개념 타당성의 3가지로 나눌 수 있다. 이 가운데 구성개념 타당성은 측정지표의 실제 측정결과가 본래 의도된 이론적 개념과 부합되는지를 평가하는 것이므로 가장 중요한 타당성이라 할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 구성타당성에 대하여 검증할 것이다. 그리고 이를 위해서 일반적으로 요인분석을 실시한다.

따라서 본 연구에서도 타당성을 검증하기 위하여 탐색적 요인분석을 실시할 것이다. 구체적인 방법으로 요인추출은 아이겐 값이 1이상으로 주성분 분석을 하였고, 요인구조를 단순히 하기 위하여 Varimax 회전을 하였다<sup>41)</sup>.

#### 1) 웹사이트 평가요인에 대한 타당성 분석

웹사이트 평가요인을 구성하고 있는 설문항들의 개념타당성 검정을 위하여 요인분석을 이용하였으며, 그 결과가 <표 4-4>에 제시되어 있다. 요인적 재치에 있어 일반적인 기준은  $\pm 0.3$  이상이면 유의하다고 보는 견해도 있지만 본 연구에서는 0.4이상인 경우를 적용하였다. 이를 구체적으로 살펴보면, 처음에 의도한 7개 요인인 디자인 요인, 서비스 요인, 정보제공 요인, 인터페이스 요인, 신뢰감 요인, 기술적 요인, 커뮤니티 요인으로 추출되고 있다. KMO(Kaiser-Meyer-Olkin)의 값은 0.891로 비교적 높게 나타나 요인분석을 위한 변수선정이 바람직함을 알 수 있다. 또한, Bartlett의 구형성 검정치가 2840.99이며 유의확률 값이 0.000이므로 공통요인이 존재한다고 볼 수 있다. 총분산 설명은 60.046으로 타당성에는 별 문제가 없는 것으로 나타났다.

41) 정충영·최이규, 「SPSSWIN을 이용한 통계분석」, 무역경영사, 2001, pp.135~172

<표 4-4> 웹사이트 평가요인의 타당성 분석

구분	변수	적재치	공통성	고유치	누적분산	KMO	구형성 검정치
디자인 요인	디자인2	0.772	0.654	8.782	60.046	0.891	2840.994**
	디자인1	0.752	0.623				
	디자인4	0.705	0.641				
	디자인3	0.668	0.583				
	디자인5	0.606	0.618				
서비스	서비스1	0.745	0.695	2.242			
	서비스4	0.691	0.638				
	서비스3	0.601	0.569				
	서비스2	0.581	0.576				
	서비스5	0.503	0.532				
정보	정보제공3	0.715	0.644	1.690			
	정보제공1	0.678	0.646				
	정보제공2	0.647	0.597				
인터페이스	인터페이스4	0.733	0.633	1.345			
	인터페이스5	0.660	0.629				
	인터페이스2	0.585	0.555				
	인터페이스3	0.569	0.697				
	인터페이스1	0.459	0.586				
신뢰감	신뢰감2	0.754	0.625	1.209			
	신뢰감1	0.599	0.463				
	신뢰감4	0.558	0.580				
	신뢰감3	0.553	0.612				
기술적 요인	기술2	0.833	0.733	1.129			
	기술1	0.799	0.690				
	기술4	0.478	0.467				
	기술3	0.460	0.457				
커뮤니티	커뮤니티1	0.658	0.617	1.017			
	커뮤니티2	0.579	0.536				
	커뮤니티3	0.470	0.520				

\*\* p<0.001

2) 웹사이트 평가의 매개 변수에 대한 타당성 검증

<표 4-5>는 본 연구에서 매개변수로 채택하고 있는 웹사이트의 활용성과에 대한 요인분석 결과이다. 분석 결과를 살펴보면, KMO의 값이 0.713으로 변수 선정이 비교적 바람직하다고 할 수 있다. 또한 구형검정치는 0.000의 유의수준에서 255.8값으로 나타나 요인분석의 사용이 적합하다. 활용성과에 대한 요인분석 결과는 2개 요인으로 묶이고 있다. 하나는 업무와 직접적으로 관련된 업무절차의 단축, 일관된 업무절차 등의 변수가 1개의 요인으로 추출되었으며, 커뮤니케이션의 향상, 응답시간의 신속화, 정보 흐름 속도의 향상 등 간접적인 활용성과가 별개의 요인으로 추출되었다.

이처럼 2개의 요인으로 추출되기는 하였으나 포괄적으로는 직·간접적인 웹사이트의 활용성과에 포함될 수 있는 동일 성격의 요인임으로 본 연구에서는 단일 요인으로 처리하는데 무리가 없다고 판단된다. 따라서 본 연구에서는 활용성과에 대한 2개 요인의 평균 요인적재치를 가지고 추후 분석에 사용하고자 한다. 웹사이트 활용성과의 요인분석에 대한 총 분산설명 비율은 67.192이고, 요인 적재치는 가장 낮은 것이 0.737로 나타나 타당성에는 별 문제가 없는 것으로 나타났다.

<표 4-5> 웹사이트의 활용성과에 대한 타당성 검증

구분	변수	적재치	공통성	고유치	누적분산	KMO	구형성 검정치
웹사이트 활용성과	활용성과1	0.820	0.675	2.286	67.192	0.713	255.792**
	활용성과3	0.772	0.608				
	활용성과2	0.737	0.632				
	활용성과4	0.854	0.742	1.073			
	활용성과5	0.820	0.703				

\*\* p<0.001

### 3) 웹사이트 평가의 종속 변수에 대한 타당성 검증

<표 4-6>은 본 연구에서 종속변수로 채택하고 있는 웹사이트의 전반만족도에 대한 요인분석 결과이다. 전반만족도 요인은 단일 요인으로 묶이고 있다. 요인분석 결과를 살펴보면, KMO의 값이 0.753으로 비교적 변수선택이 바람직하다고 할 수 있으며, 구형검정치 값은 0.000의 유의수준에서 282.6의 값을 나타내 인분석의 사용이 적합하다. 또한, 총 분산설명 비율이 58.924이며, 요인 적재치가 가장 낮은 것이 0.684로 나타나 타당성에는 별 문제가 없는 것으로 나타났다.

<표 4-6> 웹사이트의 전반 만족도에 대한 타당성 분석

구분	변수	적재치	공통성	고유치	누적분산	KMO	구형성 검정치
웹사이트 전반만족도	만족도2	0.828	0.685	2.357	58.924	0.753	282.558**
	만족도4	0.781	0.611				
	만족도3	0.771	0.594				
	만족도1	0.684	0.467				

\*\* p<0.001

## 4. 연구 가설의 검증 및 분석

### (1) 평가요인과 활용성과간의 관계에 관한 가설검증

[가설 1]은 대학 웹사이트의 사용성이 높을수록 웹사이트의 활용성과가 높게 나타날 것을 검증하기 위한 것이다. 따라서 웹사이트의 평가요인을 독립변수로 웹사이트에 대한 활용성과를 종속변수로 하여 다중회귀분석을 실시하였다. 다중회귀분석에 이용된 값은 각각 요인분석을 통해 얻은 요인점

수를 이용하였기 때문에 독립변수들간 다중공선성의 문제는 해결되고 있다. 분석결과는 <표 4-7>에 나타난 바와 같다.

<표 4-7>에서 보는 바와 같이 7가지 웹사이트의 평가요인과 활용성과의 관련성 검정에 대한 분석 결과는 36.4%의 설명력을 보이고 있다. 각각의 평가요인들은 개별적으로 웹사이트의 활용성과에 정보제공, 인터페이스, 커뮤니티, 서비스, 신뢰감 요인이  $p < 0.001$  수준에서 웹사이트의 활용성과에 정(+)의 영향을 미치고 있으며, 기술적요인이  $p < 0.01$  수준에서, 디자인요인이  $p < 0.05$  수준에서 각각 정(+)의 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 특히, 정보제공 요인과 인터페이스 요인, 커뮤니티 요인이 다른 요인에 비해 웹사이트의 활용성과에 미치는 영향이 상대적으로 높게 나타나고 있다. 이러한 결과로 7가지 평가요인이 웹사이트의 활용성과 향상에 긍정적으로 기여함을 알 수 있다. 따라서 [가설 1]이 채택되었다.


**제주대학교 중앙도서관**  
 <표 4-7> 웹사이트 평가요인과 활용성과의 관계

종속변수	독립변수	B	표준 오차	t	Sig.	상수	R <sup>2</sup>	F	Sig. F	d.f
웹사이트의 활용성과	디자인	0.071	0.036	1.988	0.048	-0.001	0.364	20.014	0.000	7/245
	서비스	0.167	0.036	4.646	0.000					
	정보제공	0.194	0.036	5.371	0.000					
	인터페이스	0.192	0.036	5.358	0.000					
	신뢰감	0.163	0.036	4.521	0.000					
	기술적요인	0.094	0.036	2.618	0.009					
	커뮤니티	0.191	0.036	5.302	0.000					

(2) 웹사이트 활용성과와 웹사이트 전반만족도 간의 관계에 관한 가설검증

[가설 2]는 대학 웹사이트의 활용성과가 높을수록 웹사이트의 전반만족도가 높게 나타날 것을 검증하기 위한 것이다. 따라서 웹사이트의 활용성과를 독립변수로 웹사이트에 대한 전반만족도를 종속변수로 하여 선형회귀분석을 실시하였다. 분석결과는 <표 4-8>에 나타난 바와 같다.

<표 4-8>에서 보는 바와 같이 웹사이트 활용성과와 웹사이트 활용성과 간에는  $p < 0.001$ 의 수준에서 정(+)의 선형관계를 나타내고 있다. 이는 웹사이트에 대한 활용성과가 높을수록 웹사이트의 만족도가 높아지게 된다는 것을 의미한다. 따라서, [가설 2]는 채택되었다.

<표 4-8> 웹사이트의 활용성과와 전반만족도간의 관계

종속 변수	독립 변수	B	표준 오차	t	Sig.	상수	R <sup>2</sup>	F	Sig.F	d.f
전반 만족도	활용 성과	0.626	0.076	8.188	0.000	0.004	0.197	67.039	0.000	1/274

(3) 변수간 구조모델의 탐색

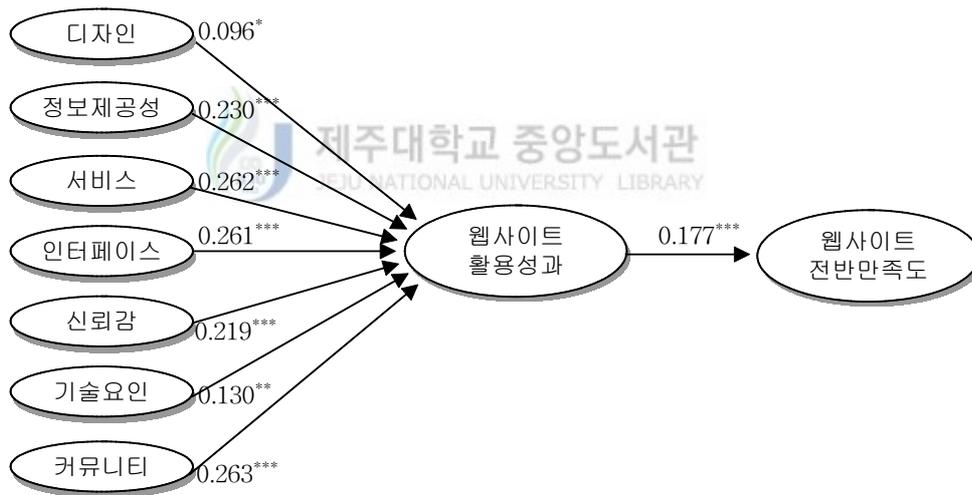
[가설 3]은 대학 웹사이트의 평가요인이 웹사이트 활용성과를 매개로 만족도에 미치는 영향을 검증하기 위한 것으로 여기서는 공분산 구조분석을 실시하였다. 이들 변수간 공분산 구조분석 결과는 <그림 4-9>에 제시된 바와 같다. 연구모형의 분석결과  $\chi^2 = 6.108$ ,  $d.f. = 3$ ,  $p\text{값} = 0.106$ ,  $GFI = 0.995$ ,  $AGFI = 0.930$ ,  $NFI = 0.980$ ,  $CFI = 0.988$ ,  $RMR = 0.023$ 을 갖는 <그림 4-1>과 같은 최적모형이 도출되었다.

공분산 구조방정식의 일반적인 모형적합도 판정 기준과 비교할 때 우선,  $\chi^2$

값에 대한 p값이 요건을 충족시키고 있으며, 또한 구조방정식 모델의 GFI, AGFI, NFI, CFI는 모형적합도 판정 권장수준인 0.9이상을 모두 넘고 있고, RMR도 0.05 이하로 나타났다.(조선배, 1996). 따라서 본 구조방정식 모형은 모든 측정치들이 모형 부합도 권장수준을 충족하고 있어 적합한 모델로 판정되었다.

즉 웹사이트 평가요인들은 모두 웹사이트의 활용성과를 매개로 타인추천 및 재구매의도에 정(+의 영향을 미치고 있다. 따라서 [가설 3]은 채택되었다.

<그림 4-9> 구조모형검증



주:( )standardized regression weight, \*\*\*p<0.001 \*\*p<0.01 \*p<0.05

## 5. 분석 결과 요약

인터넷에 대한 폭발적인 관심만큼 웹사이트를 신뢰성 있고 효과적으로 평가할 수 있는 평가모형의 개발은 매우 시급하다. 본 연구에서는 대학 웹사이트를 평가할 때 고려해야 할 평가요인을 7가지 요인인 디자인, 정보제공, 서비스기능, 인터페이스, 신뢰감, 기술적요인, 커뮤니티로 구분하여 이들 변수와 웹사이트의 활용성과 및 웹사이트 만족도간의 관계에 대하여 분석하였다.

대학 웹사이트의 사용성 평가라는 점에서 웹사이트의 주 방문자인 학생과 교직원을 대상으로 사용성 평가를 실시하였다. 학생과 교직원의 경우 연령나 방문횟수, 방문 목적 등이 달라 웹사이트의 사용성 평가에 대한 상이한 결과가 나올 것이라는 예상을 하였으나, 소속별 사용성 평가요인에 대한 차이분석을 실시한 결과 유의하지 않게 나왔다. 따라서 본 연구에서는 소속별(학생·교직원)로 구분하지 않고 통합하여 연구모형에 대한 검증이 이루어졌다.

연구 모형에 대한 실증 분석 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 기술통계분석 결과 학생 및 교직원별로 방문횟수, 방문목적, 개선점 등이 서로 다르게 나타났다. 먼저 방문횟수의 경우 학생은 1주일 평균 10회 미만이라고 응답한 수가 가장 많았으며 교직원의 경우는 각 방문횟수별로 골고루 분포하고 있다. 그러나 타 종합대학과 비교해 볼 때 많은 방문횟수를 기록하지 못하고 있는 실정이다<sup>42)</sup>. 따라서 방문자의 유인을 위한 웹사이트 개선 노력이 필요하다.

방문목적의 경우는 학생이 대부분 커뮤니티, 정보검색, 업무처리(수강신청 학적조회 등), 사이버 강의 등 다양하게 나타난 반면, 교직원은 커뮤니티와

---

42) [www.rankey.com](http://www.rankey.com)

업무처리에 집중되고 있다.

대학 웹사이트에 대한 개선점으로 학생들은 커뮤니티 기능 다양화와 기술적 요인의 개선을 우선으로 선택하였으며, 교직원들은 온라인 업무처리를 최우선으로 선택하였다. 그러나 1회 방문시의 평균 이용시간에 대해서는 학생 및 교직원 모두 30분 미만이라는 응답이 많아 짧은 시간 동안의 방문을 나타내 주고 있다.

둘째, 사용성 평가요인에 대한 표본집단 전체의 평균을 살펴본 결과 기술적 요인과 커뮤니티 요인, 디자인 요인이 다른 요인에 비해 상대적으로 높게 평가되었으며, 서비스지원요인, 정보제공요인이 낮게 평가되었다. 그러나 전체적으로 사용성 평가요인의 평균이 2.93~3.23으로 나타나 보통을 웃도는 수준으로 인식하고 있다.

사용성 평가요인에 대한 소속별 평균차를 살펴본 결과 서비스 지원 요인을 제외하고 전반적으로 교직원이 학생에 비해 높은 평가를 하고 있다. 각 요인별로는 커뮤니티 요인에 대한 평균차가 가장 컸으며, 다음으로 정보제공 요인과 기술적 요인, 커뮤니티 요인 순으로 나타났다. 그러나 소속간 즉, 학생과 교직원간에 웹사이트 평가요인의 평균차이는 낮은 수준으로서 차이 분석 결과 평균 차가 유의하지 않게 나타나고 있다.

셋째, 7가지 웹사이트 평가요인들은 모두 개별적으로 웹사이트의 활용성과에 정(+의 영향을 미치고 있다. 즉 각각의 웹사이트 평가요인에 대한 긍정적 지각이 웹사이트의 활용성과에 긍정적인 영향을 미치고 있다. 특히 정보제공 요인과 인터페이스 요인, 커뮤니티 요인이 웹사이트 활용성과에 미치는 영향이 다른 요인에 비해 상대적으로 높게 나타나고 있다.

넷째, 대학 웹사이트에 대한 활용성과와 웹사이트의 전반만족도와 관계에서도 활용성과가 높아질수록 사용자의 만족도가 높아지는 것으로 나타났다.

넷째, 대학 웹사이트의 평가요인들은 웹사이트에 대한 활용성과를 매개로 웹사이트의 만족도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

<표 4-9> 연구가설의 검증 결과

구분	연구가설	결과
가설 1	대학 웹사이트의 사용성 평가요인은 웹사이트의 활용성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
가설 2	대학 웹사이트의 활용성과는 웹사이트의 전반만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다	채택
가설 3	웹사이트 평가요인들은 웹사이트의 활용성과를 매개로 사용자의 웹사이트 만족도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택



## V. 결 론

웹사이트의 사용성은 웹사이트의 경쟁적 우위를 점할 수 있는 중요한 수단일 것이며, 고객이 어떤 시스템을 사용하는 데 있어서 빠르고 쉽게 이해하여 원하는 목적을 만족스럽게 이룰 수 있을 때 즉, 웹 사용성이 높을 때 고객의 발길을 붙잡을 수 있을 것이다. 따라서, 대학 웹사이트 전반에 걸친 사용자 입장에서의 객관적인 사용성에 대한 평가는 향후 시스템의 이용확산 및 발전을 통한 품질향상을 위해서는 필수 불가결한 시급한 사항이라 할 수 있다.

이러한 배경 하에 본 연구에서는 이론적 연구와 실증적 연구를 수행하였다. 연구 결과에 의한 본 연구의 시사점을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 아직 대학 웹사이트의 평가 요인에 대한 연구가 미흡한 실정에서 일반 웹사이트의 평가요인과 공공기관 및 대학관련 웹사이트의 평가요인을 기초로 대학 웹사이트의 평가요인을 제시하였다는데 의의가 있으며, 또한 체크리스트 등을 통한 사례 중심의 웹사이트 평가 연구가 주를 이루고 있는 실정에서 실증적 연구를 행한 데 의의가 있다. 따라서 본 연구의 탐색적인 성격과 후속연구의 확장성 측면에 비추어 중요한 의미를 지니게 된다.

둘째, 기술통계결과 학생과 교직원 공통으로 커뮤니티 기능과 온라인 업무처리에 대한 활용도가 높은 것으로 나타났으며, 개선점으로도 이 두 가지 사항을 선택하고 있다. 커뮤니티 기능은 사용성 평가에 대한 실증분석에서도 웹사이트의 활용성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타나고 있어 다양한 커뮤니티 채널 확보 및 커뮤니티 기능의 지원이 시급하며, 온라인 서류발급 등 온라인 서비스의 다양화와 온라인 서비스의 절차 단순화 등을 통해 웹사이트의 활용성과를 향상시킬 필요가 있다.

셋째, 다양하고 최신의 정보를 웹사이트 방문자에게 제공할 수 있을 때 웹사이트의 활용성도가 향상될 수 있는 것으로 나타났다. 따라서 다양한 정보제공 및 최신 정보의 보관, 그리고 제공되는 정보에 대한 다양한 접근 경로를 제시해 줄 때 웹사이트의 활용성도와 사용 편의를 더할 수 있을 것이다.

넷째, 웹사이트의 사용성 평가 요인 중에 인터페이스 요인도 다른 요인들에 비해 웹사이트의 활용성도에 많은 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 과거의 웹사이트는 일정한 정보만을 담고 있으면 되었지만, 이제는 단순히 정보를 가지고 있는 것뿐만 아니라 많은 정보들을 어떠한 방법으로 전달 효과를 높일 것인지에 대한 관심이 높아지고 있다. 이러한 문제의 해답은 무엇보다도 쉽고 다양한 인터페이스의 지원에서 가능하다고 할 수 있다.

따라서, 복잡하게 이루어진 웹사이트의 구조에서 사용 편의를 위한 인터페이스의 지원은 필수적이다. 메인메뉴, 바로가기 메뉴, 사이트맵, 디렉토리, 내부 검색엔진 등을 이용하여 특정페이지로 접근할 수 있는 경로를 다양하고 쉽게 마련할 때 웹사이트의 사용성은 높아질 것이다.

덧붙여 강한 웹 아이덴티티(WI; Web Identity)를 지닌 디자인과 가독성 있는 웹 디자인이 웹사이트의 전반만족도에 중요한 역할을 할 것이다. 대학의 경우 단과대학과 학과, 교수진, 운영부서 단위로 다양한 필요와 목적에 따라 수많은 운영주체에 의해 웹 페이지가 개발되고 운영될 수 있다. 이런 경우 종종 한 대학에 서로 다른 모양과 느낌의 사이트들이 생겨나기 쉽다. 따라서 대학들은 일관된 대학 사이트의 아이덴티티와 브랜드 이미지를 유지할 필요가 있다.

다섯째, 대학 웹사이트의 관리자들은 개발자 관점이나 운영자 관점에서 웹사이트를 다루기보다는 실질적으로 웹사이트를 방문하고 이용하는 일반 사용자들 관점에서 웹사이트의 만족도를 높일 수 있는 방안을 모색하여야 할 것이다. 그러기 위해서는 웹사이트의 평가요인들이 어떻게 얼마나 웹사

이트 활용성과를 높이는데 기여하고, 그 결과가 어떻게 사용자 만족으로 연계되는 지를 지속적으로 모니터하고, 효과적으로 관리해야 한다.

이처럼 본 연구는 대학 웹사이트의 평가를 위한 하나의 모형을 제시했다는 점에서 의의를 찾을 수 있지만, 다음과 같은 한계점도 지니고 있다.

첫째, 아직은 미비한 대학관련 웹사이트의 문헌연구를 토대로 변수의 조작적 정의를 실시하였으며, 이를 기초로 대학 웹사이트의 평가 모형을 개발하여 변수들간의 관련성을 실증분석 하였다. 따라서, 후속 연구에서는 평가 모형의 일반화를 높이기 위해서 평가항목과 평가방법의 엄밀성, 체계성을 보완하는 작업이 계속되어야 할 것이다.

둘째, 본 연구는 내용분석에 의해 구성된 설문지를 이용하여 자료수집을 실시하였다. 보다 종합적인 평가를 위해서는 내용분석에 의한 평가모형 뿐 아니라 발견평가(heuristic evaluation), 사용자 대상 실험연구, 전문가 평가 등 다양한 평가지표를 개발할 필요가 있다.

셋째, 본 연구는 C대학만을 대상으로 대학 웹사이트의 사용성 평가를 실시하였다는 조사대상의 한계점을 안고 있다. 따라서, 본 연구가 보다 일반화하기 위해서는 전국 대학의 표본을 대상으로 하는 추가적인 연구가 진행될 필요가 있다.

## 참 고 문 헌

### <국내 문헌>

- 고휘정, 「인터넷 웹사이트의 사용자 인터페이스 분석 및 평가에 관한 연구」, 홍익대 산업공학과 석사논문, 1998
- 김무곤·장하용, “공공기관 웹사이트의 평가모형 개발을 위한 연구”, 「사이버커뮤니케이션 학보」, 사이버커뮤니케이션 학회, 2001.5.
- 김민철·권순만, “인터넷 건강정보 사이트 평가와 소비자 만족에 관한 연구”, 한국정보관리학회, 「정보관리학회지」 제19권 제3호, 2002.9, pp.48~68
- 김상환·명노해·김경민, “웹 마이닝을 통한 웹사용편의성에 관한 연구”, 「대한인간공학회 춘계학술대회 논문집」, 2001.4, pp187~190.
- 문형남·김유환, “웹 테스트 솔루션을 이용한 공공 기관 웹사이트의 정량 평가 방법 연구”, 「2002년도 정기학술대회 발표 논문집」, 정보통신정책학회, 2002. 11. pp.193~199
- 박희석·장동성·이정규·인치호, 인터넷 상거래의 인터페이스 디자인 및 평가지침 개발, 대한산업공학회, 「대한산업공학회지」, Vol. 26, No. 2, 2000.6., pp.146~154
- 백옥인 역, 니콜라스 네그로폰테 저, 「디지털이다(Being Digital)」, 박영물출판사, 1996.
- 서영호·이현수, “웹캐스팅 사이트 평가모델 개발”, 한국경영정보학회, 「경영정보학연구」, 제11권 제3호 2001. 9., pp44~62
- 안나경, “광역 지방자치단체 웹사이트 평가 모델 개발에 관한 연구”, 숙명여대 석사학위 논문, 2002.
- \_\_\_\_\_·오경목·문형남, “지방자치단체 웹사이트 평가 모델 개발 및 적용에 관한 연구”, 2002
- 오삼균, “인포메이션 아키텍처의 기준에 의거한 대학사이트 평가에 관한 연구”, 한국정보관리학회, 「한국정보관리학회지」, 18권 3호, 2001., pp.115~138

- 윤완철, “웹 시스템의 제1문제 : 사용성(Usability)”, 웹기반 시스템과 인지공학 Tutorial, 2000 Workshop, 인지공학연구회, 2000.10., pp.53~97.
- 이승하, 「의료 웹 사이트 평가요인에 관한 연구」, 서강대학교 대학원, 석사학위논문, 2000
- 이응봉 · 류범중 · 김우성 · 김석동, “전자도서관 웹사이트의 품질향상을 위한 사용성 평가에 관한 연구”, 「한국문헌정보학회지」, 제36권 제1호, 2002.
- 이정규, 「웹 사이트 사용성 평가를 위한 체크리스트 및 평가방법론 개발에 관한 연구」, 홍익대학교 대학원, 석사학위논문, 2001. 12.
- 이주현 · 이응봉, “대학 도서관 웹사이트 사용성 평가”, 「제8회 한국정보관리학회 학술대회 논문집」, 2001. pp.207~212
- 정충영 · 최이규, 「SPSSWIN을 이용한 통계분석」, 무역경영사, 2001, pp.135~172
- 주현택, “인터넷 사이트의 비교분석을 위한 접근방법”, 삼성SDS IT Review, 2001.5.
- 최재혁 · 명노해, 웹 사용편의성 설문지에 대한 평가, 대한인간공학회 춘계학술대회 논문집, 2001. pp.183~186.
- 최진희, “효과적 인터넷 마케팅 활동을 위한 웹사이트디자인에 관한 연구”, 석사학위논문, 홍익대학교 산업미술대학원, 1997.
- 한용호 · 류영태, “클라이언트/서버 시스템 환경에 기초한 정보시스템 구축에 관한 사례연구”, 「정보시스템연구」, 한국정보시스템학회, 2001년 6월, pp. 27~50.
- 홍일유 · 정부현. “인터넷 웹사이트의 포괄적 평가모형에 관한 연구,” 「한국경영과학회지 (e-비즈니스 특집호)」, 제25권 제4호, 2000년 11월.
- 새스컴 전략기획팀(역), Saunders, Rebecca 저, 「아마존의 성공비밀」, 1999
- 조선일보(역), 팸 알렉산더 · 파멜라 오길비, “인터넷사업 성공전략”, 「미 포브스誌」, 1999.7.
- 컴퓨터 월드, 「인트라넷 100」, 1997.1, pp.55~65.
- 한국정보통신진흥협회, “인터넷 모범상점 인증제도”, [http://trust, Kait.or.kr](http://trust.kait.or.kr), 1999

<국외 문헌>

- Bharadwaj, A.S., S.G. Bharadwaj and B.R. Konsynski, "The Moderator Role of IT in Firm Performance: A Conceptual Model and Research Propositions," *Proceedings of the Sixteenth International Conference on Information Systems*, Amsterdam, Netherlands, 1995, pp.183~188.
- Ilyoo B. Hong. "Evaluating Business Websites to Improve a Firms Competitiveness," *Proceedings of the 2001 Pacific Asia Conference on Information Systems*, Seoul, Korea, June, 2001.
- Mark C. Detweiler, Penn Richard C. Omanson, *Web Page User Interface Standards and Design Guidelines*, 1996,
- Nielsen, *Usability Engineering*, Morgan Kaufmann, 1993.
- Norlin E. *Usability Testing for Library Web Sites*, American Library Association, 2002.
- Siegel, David, *Secrets of successful web sites*, Pearson Education. U.S.A, 1997.
- Umar, A. *Object-Oriented Client/Server Internet Environments*, N.J, Prentice-Hall PTR, 1997,
- BGIC, *BGIC Website Evaluation Criteria*, 1997
- Communication Technologies Branch Office of Communications, *Web Site Design and Usability Guidelines*, Version 1.0, 1999
- IBM, *Ease of Use: Web Design Guidelines ; Design in Action*, 1999
- Weinschenk Consulting Group, *GUI and Web Standards and Guidelines*, 1998
- Yale Center for Advanced Instructional Media, *Yale C/AIM Web Style Guide*, 1997
- <http://www.softwareqatest.com/qatweb1.html#LOAD>
- <http://www.uu.se/Software/Analyzers/>
- [http://www.useit.com/alertbox/...](http://www.useit.com/alertbox/)
- Nunnally, J.C., *Psychometric Theory*, Second Edition, McGraw-Hill, 1978, pp.225~255.

## ABSTRACT

### A Study on Website Management Strategies for Strengthening Competitiveness of Universities

Seung-Seok Park

Department of Management Information Systems  
Graduate School of Business Administration,  
Cheju National University

Supervised By Professor Doo-gyung Kim



As interest in the Internet is increasing explosively, it is urgent to develop an effective and reliable website evaluation model. This study divided evaluation factors into 7 parts: design, information, service, interface, reliability, technology and community. This study analyzed the relations between these criteria, website performance and the extent of user satisfaction.

The results of verifying analysis from the study are as follows:

first, according to statistical analysis, while students visit websites for various purposes of community, information, personal needs (such as registration for school courses or school register reference), the faculty mostly uses websites to conduct school affairs. For improvements to websites, students required the diversification of the community

functions and the advancement of technology, while the faculty named the improvement of the online system for conducting their work as their top priority.

Second, all 7 criteria have positive effects on website performance. In other words, positive perception of all 7 criteria is working well for better website performance. Particularly, information, interface and community make a relatively higher contribution to the performance than other criteria. In addition, the better a website performs, the more users are satisfied with it.

This study is meaningful because it provides the criteria for evaluating university websites based on the evaluation factors of general websites and those of public institutes and colleges, even without sufficient studies on evaluation factors.



## 대학 경쟁력 강화를 위한 웹사이트의 운영방안에 관한 연구

안녕하십니까?

바쁘신 중에도 설문에 응답해 주신데 대하여 감사드리며, 귀하의 발전을 기원합니다.

본 설문서는 대학 경쟁력 강화를 위한 웹사이트의 운영방안을 연구하기 위한 자료를 수집하기 위해서 작성되었습니다. 설문지를 통하여 수집된 자료는 연구 목적을 위한 통계분석 이외에는 일체 사용되지 않으며, 응답자의 익명성은 철저히 보장됩니다.

업무중 여러 가지로 번거로우시겠지만, 설문에 성의껏 응답해주신다면 저희 연구수행에 많은 도움이 될 것입니다.

감사합니다.

2003. 5. .

지도교수 : 김 두 경

연구자 : 석사과정 박 승 석

연 락 처 : 064)754-2091, 016-9898-8883  
e-mail : parkss@cheju.ac.kr

1. 다음은 대학 웹사이트 사용성 평가 요인에 관한 질문입니다.

각 요인에 대하여 귀하의 의견과 가장 부합되는 항목에 √ 표하여 주십시오.

1) 대학 웹사이트의 기술적 요인	전혀 아니다	아니다	보통	그렇다	매우 그렇다
① 접속시 기다리는 시간이 짧다					
② 사이트 이용 시 접속이 잘 끊어지지 않는다					
③ 진행 상황을 보여주는 피드백 서비스가 잘되어 있다					
④ 프로그램 및 파일 다운로드 속도가 빠르다					

2) 대학 웹사이트의 디자인 요인	전혀 아니다	아니다	보통	그렇다	매우 그렇다
① 메인 페이지에 접속했을 때 강한 디자인 포인트 또는 대학 고유의 이미지를 가지고 있다					
② 각 페이지의 가독성이 좋다 (텍스트 크기, 색, 수, 여백, 간결성, 명확성, 정렬 등)					
③ 각 페이지의 화면구성이 일관성을 가지고 있다 (구조, 색, 그래픽 등)					
④ 색상, 채도, 명도 등이 시각적으로 명쾌하다 (텍스트, 그래픽, 백그라운드 등)					
⑤ 애니메이션, 그래픽 등의 사용이 적절하다.					

3) 대학 웹사이트에 대한 신뢰감	전혀 아니다	아니다	보통	그렇다	매우 그렇다
① 개인정보 유출 등에 대하여 안심하고 사용할 수 있다					
② 제공자 정보, 자료 출처 등이 정확하게 제시되고 있다					
③ 웹사이트의 정기 업데이트 기간이 적절하다					
④ 웹사이트의 정기 업데이트 기간이 적절하다					

4) 대학 웹사이트의 커뮤니티 요인	전혀 아니다	아니다	보통	그렇다	매우 그렇다
① 공지사항 및 게시판, 장터의 운영이 잘 되고 있다					
② 학생, 교직원 등의 DB검색 및 개인정보변경이 용이하다					
③ 문제가 발생하였을 때 적극적으로 해결해 주고 있다					

5) 대학 웹사이트의 정보 제공 요인	전혀 아니다	아니다	보통	그렇다	매우 그렇다
① 웹사이트에는 많은 양의 정보를 보관 및 공개하고 있다					
② 공개자료실의 운영이 활발하게 이루어지고 있다					
③ 웹사이트에는 최신의 자료를 보관하고 있다					

6) 대학 웹사이트의 유저 인터페이스 요인	전혀 아니다	아니다	보통	그렇다	매우 그렇다
① 현재 위치에 대한 상태표시가 제공되고 있어 현재 위치 파악이 쉽다					
② 내부검색엔진이 있어 정보 검색이 편리하다					
③ 정보를 표현해 주는 방식이 다양하다(텍스트, 차트, 그래픽, 동영상 등)					
④ 사용자 환경에 맞는 브라우저와 해상도를 가지고 있다					
⑤ 메뉴가 눈에 잘 띄며 메뉴명을 쉽게 이해할 수 있다					

7) 대학 웹사이트의 서비스 기능	전혀 아니다	아니다	보통	그렇다	매우 그렇다
① 웹 상에서의 온라인 서비스 종류가 다양하다 (온라인 서류발급, 온라인상담실, 설문(여론)조사 등)					
② 서비스의 처리 절차 및 과정이 단순하며, 신속하다					
③ 서비스 담당자의 공개 및 담당자 연결, 안내가 상세하게 제시되고 있다					
④ 특정집단(장애인, 외국인 등)에 대한 서비스의 지원이 잘되어 있다					
⑤ 유관한 타 기관이나 산하기관과의 사이트 연계가 잘되어 있다					

II. 다음은 대학 웹사이트 사용에 따른 성과에 관한 질문입니다.

각 요인에 대하여 귀하의 의견과 가장 부합되는 항목에 √ 표하여 주십시오.

1) 웹사이트의 활용 성과	전혀 아니다	아니다	보통	그렇다	매우 그렇다
① 웹사이트로 인해 사용자간 커뮤니케이션 정도가 높아졌다					
② 웹사이트로 인해 개인 요구사항에 대한 응답시간이 신속해졌다					
③ 웹사이트로 인해 조직내 구성원간의 정보 흐름 속도가 빨라졌다					
④ 웹사이트로 인해 업무절차가 단축되었다					
⑤ 웹사이트로 인해 업무절차가 일관되게 이루어지고 있다					

2) 웹사이트의 전반 만족도	전혀 아니다	아니다	보통	그렇다	매우 그렇다
① 전반적으로 대학 웹사이트의 네비게이션(항해)수준에 만족한다					
② 전반적으로 대학 웹사이트가 제공하는 정보(컨텐츠)의 양에 만족한다					
③ 전반적으로 대학 웹사이트에서 제공하는 서비스수준에 만족한다					
④ 전반적으로 대학 웹사이트에 대해 만족한다					

### III. 다음은 대학 웹사이트 사용 특성을 알아보기 위한 질문입니다.

각 항목을 읽어보시고, 해당되는 번호에 √ 표 또는 ( )에 기입해 주십시오.

- 귀하는 대학 웹사이트를 일주일 평균 어느 정도 방문하십니까? ( )
  - ① 주 5회 미만      주 6~10회      주 11~15회      주 16~20회
  - ② 주 21~25회      주 26~30회      주 30회 이상
- 귀하는 1회 방문 시 평균 이용 시간이 어느 정도입니까? ( )
  - ① 거의 이용 안함      평균 30분 미만      평균 30분~1시간 미만
  - ② 평균 1~2시간 미만      평균 2~3시간 미만      평균 3시간 이상
- 귀하가 대학 웹사이트를 방문하는 목적은 주로 무엇입니까? ( )
  - ① 업무처리(수강신청, 공문서처리 등)      커뮤니티(공지사항, 게시판, e-mail 등)
  - ② 민원서비스(상담, 서류발급요청 등)      정보검색(졸업사정/등록금납입/개인학적사항 등 조회)
  - ③ 대학안내(온라인안내, 학사/장학 안내 등)      사이버 강의(OCU 등)
  - ④ 기타( )
- 대학 웹사이트가 우선적으로 개선되었으면 하는 점 3가지를 선택하여 1,2,3으로 적어주십시오.
  - ① 웹사이트의 기술적 요인 개선 ( )      웹사이트의 디자인 개선 ( )
  - ② 온라인 업무처리 기능의 다양화 ( )      커뮤니티 기능의 다양화 ( )
  - ③ 웹사이트의 인터페이스 개선 ( )      정보공개의 다양화 ( )
  - ④ 기타( )

### IV. 다음은 일반적 사항을 알아보기 위한 질문입니다.

각 항목을 읽어보시고, 해당되는 번호에 √ 표 또는 ( )에 기입해 주십시오.

- 귀하의 성별은? ( )
  - ① 남자      여자
- 귀하의 나이는?( )세
  - ① 20세 미만      20세~25세미만      25세~30세미만      30세~35세미만
  - ② 35세~40세미만      40세~45세미만      45세 이상
- 귀하의 현재 소속 또는 직위는? ( )
 

- 학생    학생 ( ☞ 만약 학생이라면 귀하의 학년은?( )학년 )

- 교직원    전임강사 이상    과장·실장이상    주임·계장    직원    기타( )

바쁘신 중에도 귀중한 시간을 할애하여 주신데 대해 깊은 감사를 드립니다.