

교육용 사이트 CRM 평가 모델 설계

오 성 균*

A Design of Customer Relationship Management Evaluation Model for Educational Site

Sung-Kyun Oh*

요 약

고객 충성도 향상을 통해 이익 증대를 도모하는 CRM 기술은 기업의 중요 전략중 하나인 동시에, 교육용 사이트의 CRM 특성 평가는 CRM 적용 활성화를 위하여 필수적 항목이라 할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 CRM 기술의 정의 및 특성, 웹사이트 평가 동향을 분석한 후 최근의 정량적 전역 평가 방법론인 Web-site QEM을 이용하여 CRM 특성 평가 모델을 설계한다. 이에 현재 운영 중인 교육용 사이트의 CRM 특성 서비스 내용을 비교하고, 학생 사용자 관점에서 고객 충성도와 고객 만족도를 향상시키기 위한 CRM 특성에 대한 평가 기준과 정량적 모델을 제안한다. 제안된 평가 모델의 일부를 운영 중인 교육용 사이트에 적용하여 결과 값을 제시한다.

Abstract

CRM technology, which increase the benefit with the improvement of customer loyalty, has been one of the important strategies of industry. At the same time it is essential to evaluate the CRM characteristics to activate the CRM technology in the educational sites. So in this study, CRM technology concept and Web-site evaluation trend is mentioned ahead. By using Web-site QEM, that is one of the latest quantitative global evaluation method, CRM characteristics evaluation model is designed. So CRM service contents of currently operational academic sites are compared and analyzed. And through students' point of view CRM characteristics evaluation base and quantitative model is proposed to improve customer loyalty and customer satisfaction. Computed results of proposed CRM evaluation model for the educational site is included partially.

I. 서론

이제 많은 기업들이 고객 관계 관리(CRM: Custom Relationship Management) 기술을 도입하여 고객의 충성(loyalty) 향상을 통한 이익증대를 도모하고 있다. 특히 금융 및 서비스업종을 중심으로 고객정보를 경쟁무기로 활용할 수 있는 새로운 시스템들이 나타나게 되었고, 이에 따라 CRM은 개별 고객에게 중요한 가치가 무엇인지 이해하여 고객이 진정으로 원하는 편익을 제공하고, 기업과의 거래를 유지할 수 있도록 지원하는 기업 전략으로 자리 매김하게 되었다.

현재 인터넷상에는 교과별 학습 콘텐츠를 제공하는 사이트, 원격 교육 사이트, 교육 포털 사이트 등 다양한 교육용 사이트가 존재한다. 그러나 이런 교육용 사이트들은 대부분 구조화되지 못하였고, 상업용 사이트에 비하여 고객이 원하는 서비스를 제공해주지 못하고 있으며, 학생의 흥미와 방문을 유도하기 위한 노력이 부족한 실정이다. 고객이 그 사이트에 접속했을 때, 자신이 존중받는다는 것을 느끼고, 지속적인 관계를 통해 충성도를 높일 수 있어야 한다. 이를 위해서는 질 높은 콘텐츠를 갖추는 것과 동시에 개인화된 서비스(personalized service), 다양 커뮤니케이션 수단 등이 필요하기 때문에 교육용 사이트의 CRM 기술 적용은 필수이며 CRM 기술의 이해 및 웹 사이트의 품질 개선을 위해 CRM 특성을 반영하는 고객 만족도의 평가는 꼭 필요한 시점이라 할 수 있다(2).

본 논문의 구성은 2절에서 CRM과 웹사이트 평가 동향 및 Web-site QEM 방법론과 모델에 대하여 알아보고, 3절에서 현재 운영중인 교육용 사이트의 CRM 특성 서비스 내용을 비교한다. 4절에서는 교육용 사이트의 CRM 평가 모델을 설계하기 위한 Web-site QEM 계층적 구조를 확장하고, CRM 특성을 반영하는 확장 모델을 제안한다 또한 제시된 모델을 현재 운영 중인 교육용 사이트에 적용하여 평가 결과를 비교함으로써, 향후 기업의 전략수립 반영에 기여하고자 한다.

II. CRM과 웹사이트 평가 관련기술

1. CRM의 정의 및 특성

과거의 기업들은 소 품종 대량 생산과 매스 마케팅에 치중하였다. 그러나 고객의 요구가 다양하게 변화해간다는 사실을 깨닫고, 개인의 요구에 맞춰 다품종 소량 생산과 클러스터 마케팅(cluster marketing)으로 전환하게 되었다. 이에 고객은 다시 자신의 요구에 맞는 상품이 어떤 것인지 혼란에 빠지게 되었고, 이런 시점에서 다품종 소량생산으로 상품 선택의 어려움을 겪는 고객에게 다가가기 위한 전략으로 CRM이 등장하게 되었다.

CRM은 고객과의 관계를 구축하고 관리하는 활동이다. 따라서 기업이 상품이나 서비스를 고객에게 지속적으로 구매하도록 하기 위해 고객과의 커뮤니케이션을 최적화해 가는 마케팅적 사고 방법이라 할 수 있다. 즉, 기업 중심의 매스 마케팅적인 접근이 아닌 고객이 중심이 되는 다이렉트 마케팅적 접근법을 말한다(2). CRM 기술을 적용한 기업들은 e-비즈니스 혁명으로 인해 고객과 우호적 관계를 구축함으로써, 장기적 관점에서 수익을 확보할 수 있으며, 신규 사업을 추진할 때에도 고객과의 관계와 고객에 대한 지식을 기반으로 한 사업 다각화 효과를 기대할 수 있다(7).

사이트의 CRM 기술 특성은 다음 네 가지로 요약될 수 있다.

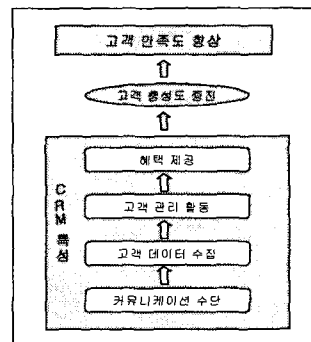


그림 1. CRM 특성
fig 1. CRM Characteristics

첫째 커뮤니케이션 수단으로 어떤 방법을 채택하는가, 둘째 고객 데이터 수집은 어떤 형태로 수행하는가, 셋째 고객관리 활동에는 어떤 것이 있는가, 넷째 우량 고객에게 어떤 혜택을 제공하는가 등이다.

즉, 원활한 의사소통은 고객 정보 수집을 용이하게 할 것이고, 수집된 자료는 적절한 관리를 통해 우수 고객에게 혜택을 제공함으로써 고객 충성도를 향상시키고, 고객 만족도가 향상되어 기업의 이익증대와 직결될 것이다.

2. Web-site QEM 방법론

웹이 산업 전반의 새로운 매체로 주요한 위치를 차지하게 되었으나, 웹사이트의 기본적 구조에 대한 고려 없이 시각적인 측면을 위주로 숙련되지 않은 개발자들에 의해 만들어지게 되었다. 또한 웹사이트에 대한 고객의 요구가 다양해짐에 따라 웹사이트에 대한 실패도 늘어나게 되었으며, 품질 저하와 생산성 저하라는 심각한 문제를 떠안게 되었다. 이에 웹사이트에 대한 품질의 중요성이 커지게 되었고, 웹사이트 품질에 관한 활동 및 평가는 중요한 이슈 중 하나가 되었다(5).

그러나 아직까지 웹의 짧은 역사와 품질 평가의 난해함으로 웹사이트 품질 평가에 대한 연구는 기대에 미치지 못하고 있으며, 특히 교육용 웹사이트의 품질 평가에 대한 연구는 매우 희박하고, 그것도 국소적 평가에 그치는 경우가 대부분이다. 이에 1999년 L. Olsina의 Web-site Q 방법론이 웹사이트의 전역적 품질 평가 모델의 정량적 수치를 제시하고 있다(6).

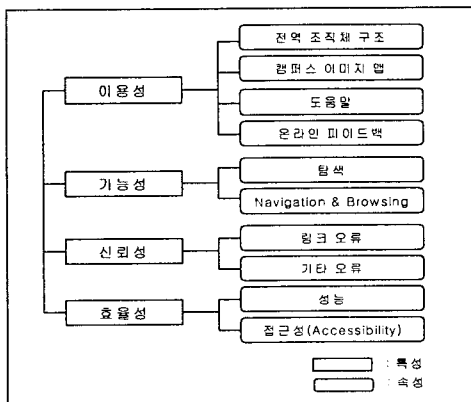


그림 2. 교육용 사이트의 계층적 품질 특성
fig 2. Hierarchical Quality Characteristics Tree for Site

이 방법론은 교육용 사이트의 품질 특성과 속성을 WIS(Web-site Information Service) 생명주기 중 운영단계의 특성이나 속성을 정량적으로 평가하여 일반화한 이론이다. Web-site QEM 방법론은 특히 학교나 박물관과 같은 전자상거래 웹사이트의 품질을 정량적으로 평가하기 위해 IEEE에서 제시한 이용성, 기능성, 신뢰성, 효율성 등의 특성 및 속성의 일반화와 평가를 위한 모델 및 과정을 보여주고 있다(6).

평가 과정으로는 우선 평가 도메인을 정의하고 평가 목표와 사용자 관점을 결정하며, 선택된 특성과 속성을 계층으로 그룹화 하여, 측정하기 위한 평가 기준을 정의하고 각 속성들을 부분적 또는 전역적으로 선호도를 분석 평가한다. <그림 2>은 Web-site QEM 방법론에서 제시한 계층적 속성 트리를 보여주고 있다. 이용성은 전역 조직체 구조, 캠퍼스 이미지 맵, 도움말, 온라인 피드백 등의 속성으로 구분된다. 캠퍼스 이미지 맵 속성은 사용자가 맵의 한 곳을 클릭하였을 때 텍스트나 타 그래픽으로 향해될 수 있는지 여부를 측정하고, 온 라인 피드백은 커뮤니케이션 수단을 말한다. 기능성에는 탐색과 항해가 있으며, 페이지당 평균 링크 수로써 항해 기능의 적정성을 측정할 수 있다. 따라서 사용자가 사이트를 방문할 때 통상적인 링크 수를 고려하여 최적의 상태를 유지하도록 하여야 하는데, 이 때 링크의 깊이와 넓이가 고려되어야 한다. 신뢰성은 링크 오류나 기타 오류로 구분되며, 링크 오류는 절단된 링크의 수를 측정함으로써 평가할 수 있다. 효율성은 성능과 접근성으로 구분되며, 성능은 페이지의 크기에 따라 로드 속도에 영향을 미치는 것으로 측정한다.

이와 같이 Web-site QEM 방법론은 웹사이트의 동시성(전 세계의 동시 사용자들 가짐), 복잡성, 즉시성(빠른 어플리케이션의 개발 요구), 광역성에도 불구하고, 웹사이트의 전역적 품질을 정량적으로 평가하려는 시도를 했다는 것에 매우 큰 의미가 있다고 하겠다(8). 본 연구에서는 Web-site QEM 방법론의 품질 특성에 대한 평가 구조를 확장하여 교육용 사이트의 CRM 특성 평가 모델을 제시함으로써, CRM기술 적용의 활성화 및 기업의 전략적 경쟁우위에 기여하고자 한다.

Ⅲ. 교육용 사이트 CRM 서비스 현황

1. 고객 자료 수집

회원가입시의 데이터는 고객분석의 기초가 되나 입력 항목 수는 교육용 포털 사이트가 상업용 사이트에 비해 상대적으로 적다. 이는 대금 결제나 물품 수령 정보 또는 개인화된 다양한 서비스를 위한 데이터가 교육용 포털 사이트에서는 덜 필요하기 때문으로 분석된다. 고객자료 수집을 위한 데이터는 <표 1>과 같은 가입양식에서 얻을 수 있다.

표 1. 교육용 사이트 가입양식
Table 1. Registration form of Educational Sites

사이트명	에듀 박스	메가 스테디	부광 초교	중동 중교	서울 고교	서일 대학	홍익 대학교
구분 (학생, 교사)			○			○	○
사용자 ID	○	○	○		○	○	○
추천인 ID	○						
비밀번호	○	○	○	○	○	○	○
비밀번호 확인	○	○	○	○	○	○	
이름	○	○	○		○	○	
학년반/ (학년)				○		○	○
E-mail 주소	○	○	○		○		
메일링서비스			○		○		
계열		○					
무료메일	○		○		○		
주민등록번호	○	○					
생일		○					
성별				○			
택일하여 기록	○						
이동전화		○	○				
학교명		○					
우편번호	○						
택일하여 기록	○						
접속환경		○					
인지경로		○					

위의 그림에서 중동 중학교의 경우, 인터넷 정보실 이용 시에는 학년 반 번호와 비밀번호를, 대출현황 이용 시에는 사용자 ID를 입력하도록 하였고, 서울고의 경우, 가입 필수조건으로 이-메일 주소를 요구하면서 이-메일이 없는 학생일 경우 학교 이-메일을 선택하도록 하였다. 서일대학은 교내 게시판의 이용시 사용자 ID를 요구하고, 홍익대학교는 학생일 경우 학번과 비밀번호를 입력하게

하고, 교강사의 경우는 사용자 ID와 비밀번호를 입력받아 학내에 미리 저장된 자료와 비교 활용되도록 하였다.

2. CRM 특성 서비스 내용

대부분의 초중고 및 대학교에서는 많은 수의 사이트들이 단순히 학내 활동에 관한 정보를 제공하거나, 전공별 또는 학년/학급별 게시판을 제공하는 수준에 머물고 있다. 또한 학교 게시판인 경우 인터넷의 익명성으로 인한 오염문제가 보다 심각한 상태이기 때문에 체계적인 웹사이트 운영을 위해 회원가입 형태로 바뀌는 학교가 증가하는 추세이다.

교육용 포털사이트에서는 대부분의 경우 개인 신상정보를 입력하는 수준에 머물러 있었으며, 학교 웹사이트에서는 회원가입을 요구하는 학교가 극히 드물었는데 학교환경의 특수성에서 그 이유를 찾아볼 수 있겠다. 위에서 언급한 회원가입 등록데이터 항목을 분석해 본 결과 기본 입력 사항으로 사용자 ID, 추천인 ID/이메일주소, 본인 이메일주소, 비밀번호, 이름, 성별 등이 있고 취미, 관심분야, 교육받고 싶은 분야 등의 선택 입력사항, 그리고 부모님 정보 입력사항이 있는 경우도 있다(2).

또한 서비스 내용으로 <표 2>에 나타난 바와 같이 대부분의 초중고 및 대학교 사이트는 사용 대상이 재학생이거나 예비 학생으로 회원등록을 통한 관리활동이나 부가적 혜택 서비스는 거의 없는 실정이다.

표 2. 교육용 사이트 서비스 내용
Table 2. Service Contents of Educational Sites

사이트명	에듀 박스	메가 스테디	부광 초교	중동 중교	서울 고교	서일 대학	홍익 대학
1. 커뮤니티운영 수단							
FAQ	○	○	○	○	○	○	○
게시판	○	○	○	○	○	○	○
기타 BBS		○		○	○	○	○
도서연계운영				○		○	
2. 고객 데이터 수집							
학생	○	○	○			○	○
교사/교수	○	○	○			○	○
기존 데이터 활용							○
3. 학생관리활동							
사이트에 머문 시간							
재방문 횟수							
4. 혜택							
축하선물				○			
포인트적립 및 선물	○			○			

또한 회원가입시 간단한 신상정보를 입력토록 하는 학교나 학생 및 교수 홈페이지, 또는 도서관 연계 형태로 운영되는 학교도 있었다. 커뮤니케이션 수단으로는 다양한 형태

의 게시판을 이용하고, 제작 및 관리는 주로 학내의 정보화 담당 교사 및 대학 전산소에서 하기 때문에 일반 상업용 사이트나 교육용 포탈 사이트에 비해 전반적으로 기술적 수준이나 서비스 형태에 있어서 부족한 면을 엿볼 수 있었다.

IV. 교육용 사이트 CRM 평가 모델

1. 계층적 CRM 특성 구조

교육용 사이트의 CRM 특성 평가를 지원하기 위해 고려되어야 할 사항은 우선 평가하여야 할 도메인을 교육용 포탈사이트, 상업용 사이트 및 단계별 학교 웹사이트 등으로 설정하고, 사용자 관점은 주요 고객인 학생으로 한다. 그런 다음 CRM 특성을 측정할 수 있는 평가 기준을 정의한 후, 정량적 평가 모델을 설계한다.

교육용 사이트의 CRM 특성을 평가하기 위해서 Web-site QEM에서 제시한 계층적 속성 트리로는 부족하다. 우선 이용성 특성의 온 라인 피드백의 속성으로 얼마나 다양한 커뮤니케이션 수단을 제공하는가와 각 커뮤니케이션 수단(채널)의 이용률이 여기 속한다.

고객 데이터 수집 속성은 회원제 운영 여부와 회원제 일 경우 입력사항의 그룹화 및 입력 아이템 개수에 따라 퍼센티지를 달리 적용하는 속성을 추가할 수 있다.

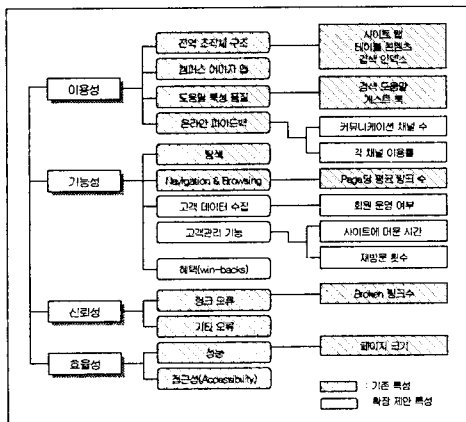


그림 3. 확장된 계층적 고객만족도 트리
Fig 3. Extended Hierarchical CRM Characteristics Tree

고객관리 기능은 기능성의 주요 속성으로 커뮤니케이션을 통한 고객 정보 및 지식을 확보한 후 사후 관리를 하기 위해 중요한 속성이다. 고객관리 기능은 다시 사이트에 머문 시간과 재방문 횟수 등의 속성으로 나누어진다.

고객 데이터 수집 기능과 고객관리 기능을 통해 얻은 지식은 고객 충성도를 측정하는 중요한 자료로 활용될 수 있다. 또한 혜택 제공 기능도 기능성의 주요 속성이 될 수 있고, 고객으로부터 얻은 정보, 지식, 수익을 일부 고객에게 다시 되돌려 주는 혜택 기능은 고객 충성도를 향상시키고, 고객 만족도를 증진시켜 기업에 더 많은 수익으로 이어질 것이다.

2. CRM 평가 모델 설계

교육용 사이트의 CRM 특성에 대한 정량적 평가 기준은 학생들의 선호도에 따라 요구에 만족하지 못하면 값을 0, 완전 만족이면 1로 부여하여 제시한 모든 선호도를 요구 만족의 연속적 값인 0%에서 100%범위의 퍼센티지로 측정한다.

여기서는 고객 만족도의 일반적 특성에 대한 정량적 평가 모델로, 이용성의 캠퍼스 이미지 맵, 기능성을 위한 향해의 페이지 당 평균 링크 수, 신뢰성을 위한 링크 오류의 절단된 링크수, 효율성을 위한 성능 평가로 페이지 크기 등에 대해 측정한다.

이용성 특성의 캠퍼스 이미지 맵 속성에서 사용자가 클릭하였을 때 텍스트나 타 그래픽으로 향해될 수 있으며 이미지 확대가 가능하면 값을 1로 부여하고, 단지 확대만 가능하면 0.5, 그렇지 않으면 0의 값을 부여한다. 이때의 선호도를 X라 하고 A를 캠퍼스나 건물의 이미지 맵 가능성이라 하면 선호도 $X = 100 * A$ 가 된다.

예를 들어 서일대학의 경우는 캠퍼스 이미지의 확대나 향해가 불가능하므로 선호도 $X = 100 * 0 = 0$ 이며, 홍익대학교는 텍스트나 타 그래픽으로 이동 및 확대가 가능하므로 선호도 $X = 100 * 1 = 100$ 의 값을 가진다.

기능성 특성의 향해 속성은 링크의 깊이와 넓이가 고려되어야 하며, 최적의 링크되는 페이지 수는 매직 넘버인 7 ± 2 이며 향해 관리 페이지 수는 5이므로 평균 앵커(anchor) 수가 10 ~ 14일 때를 선호도 100으로 설정한 페이지당 앵커 수가 9 또는 15일 때 분포도는 90이고, 앵커 수가 8 또는 16 일 때 분포도는 80으로 다음과 같은 웹페이지 분포도를 산출할 수 있다.

예를 들어 홍익대학교의 경우 첫 매뉴가 '학교 안내'부

터 '기타'까지 7개로 구성되어 있고, 학교 안내는 두 번의 링크를 거쳐 학교 현황 페이지가 나타난다. 이 때 앵커수가 7+2=9이므로 앵커 분포도는 90이 된다.

표 3. 웹사이트 페이지 분포도
Table 3. Yielded Preference of Webpages

페이지당 앵커 수	%
10 ~ 14	100
9, 15	90
8, 16	80
7, 17	70
6, 18	60
5, 19	50
4 이하, 20 이상	0

신뢰성은 링크의 절단에 대한 평가로 $X = 100 - (Y * 100 / Z) * 10$ 으로 측정할 수 있다. 여기서 Y는 다른 사이트로 이동될 수 없는 절단된 링크 수를 의미하고, Z는 사이트 전체의 링크 수를, X는 링크의 신뢰도를 나타낸다. 예를 들어 서일 대학의 경우 절단된 링크 수가 3, 총 링크 수가 78이므로 신뢰도 $X = 100 - (3 * 100 / 78) * 10 = 61.5$ 의 나타낸다.

효율성에 대한 성능 속성은 페이지 크기를 고려하여 설계되어야 한다. 따라서 IEEE에서 제시된 그래픽 다운로드 크기는 대략 페이지 당 35.2KB가 상한값이 되도록 하고, 시간의 상한값은 14.4KB당 20sec이내가 되도록 하여 효율성을 측정하는 수식은 $P = ((P1 - 0.4P2 - 0.8P3) / (P1 + P2 + P3)) * 100$ 이 된 P1, P2, P3는 $0 < P1 < 20sec, 20 < P2 < 40sec, P3 > 40sec$ 에 있는 페이지 수를 말한다.

이상과 같은 Web-site QEM의 정량적 수식을 확장하여 네 가지의 CRM 특성 즉, 커뮤니케이션 수단, 고객 데이터 수집, 고객 관리 활동, 우량 고객에 대한 혜택 제공에 대한 평가 기준 및 정량적 수식을 다음과 같은 내용으로 제안한다.

이용성에 대한 온라인 피드백 커뮤니케이션 수단(채널)은, 얼마나 다양한 커뮤니케이션 도구를 제공하고 있는지를 측정한다. 상업용 CRM 사이트에서는 커뮤니케이션 채널로 고객센터, 팩스, 이메일, FAQ, Q&A, 게시판, 커뮤니티등 7가지 이상이 서비스되고 있다. 따라서 커뮤니케이션 채널의 총 수를 T+a, 사이트에서 제공하는 커뮤니케이션 채널의 수를 P+a라고 하고, 커뮤니케이션 다양성을 X라 하면 다음과 같이 성립한다.

$$\text{커뮤니케이션 다양성 } X = (P+a) / (T+a) * 100$$

여기서 a는 위의 7가지 서비스 외에 사이트의 특성상 필요한 커뮤니케이션 채널의 개수를 의미한다. 예를 들어 서일대학의 경우 3개의 게시판과 1개의 FAQ, 1개의 Q&A가 있으므로 다양성 $X = ((3+2) / (7+2)) * 100 = 55.6$ 으로 커뮤니케이션 채널의 취약성을 보여주고 있으며, 홍익대학교의 경우 9개의 BBS를 운영하고 고객센터를 제외한 기본 채널 서비스를 모두 하고 있으므로 다양성 $X = ((6+9) / (7+9)) * 100 = 93.7$ 의 높은 수치를 나타내고 있다. 이와 같이 다양성 X 값이 크면 고객의 선택 폭이 크므로 만족도가 높을 수 있지만, 만약 10 가지 커뮤니케이션 채널 중 2가지만 활발하게 사용된다면 그 2개의 채널에 집중 투자하여 서비스를 향상시킬 필요가 있을 것이다. 즉, 각 커뮤니케이션 채널의 이용률을 XU_i , 각 채널의 방문자 수를 VC_i , 각 채널 방문자 수의 총 합을 VT라 하면,

$$\text{각 커뮤니케이션 채널의 이용률 } XU_i = (VC_i / VT) * 100$$

의 식이 성립하는데, XU_i 의 값이 가장 높은 상위 몇 개 채널을 선정하여 집중 관리하도록 설계한다. 앞서 적용한 서일대학의 경우, 3개의 게시판의 작성자 수가 각각 104(교내 게시판), 26(원격교육 게시판), 4442(구인구직판), 14(도서관FAQ), 11422(학사 상담)로 구인구직판의 이용률 $XU = (11422 / 16008) * 100 = 71.4$ 로 집중상이다. 따라서 커뮤니케이션 수단은 다양성과 이용률을 동시에 고려하는 것이 효율적이다.

고객 데이터 수집 속성을 평가하기 위하여 사이트가 회원제 운영일 경우 1, 비회원제 운영일 경우 0의 값을 부여하여 회원제일 경우의 회원에 대한 차별화된 서비스를 제공하는 방안이 필요하다. 이는 개인화 된 다양한 서비스를 제공하기 위한 데이터가 필요할 뿐 아니라 이용도를 높일 수 있는 방안이기 때문이다. 더 구체적인 예로는 위에서 분석한 사이트에서 회원가입에 따른 등록 데이터 항목 중 기본 입력사항, 선택 입력사항, 기타 입력사항으로 세분화하여 아이템 개수에 따라 퍼센티지를 달리 적용하는 방법을 이용하여 정량적 평가를 시도할 수 있다.

$$\text{고객 데이터 수집 } X = 100 * A$$

(A : 0 또는 1)

고객관리 기능으로는 사이트에 머문 시간, 재 방문 횟수 등의 기능 존재 여부에 따라 각 기능이 있으면 1, 없으면 0의 값을 부여한다. 사이트에 머문 시간이 많을 수록, 재 방문 횟수가 많을 수록 고객 충성도가 높다고 볼 수 있다. 즉 사이트에 머문 시간을 LH, 재 방문 횟수를 LV라 하면, 각각의 값이 0에서 1의 값을 가지므로 고객 관리 기능 L은 다음과 같이 측정할 수 있다.

$$\text{고객관리 기능 } L = 1/2 (LH + LV) * 100$$

위의 식에서 (1/2)의 값은 사이트에 머문 시간, 재 방문 횟수 등에 똑 같은 가중치를 부여한 것을 의미하는데, 사이트의 특성에 따라 각 속성의 중요도가 다르므로 가중치를 다르게 부여할 수 있다.

활동이 활발한 학생에 대한 혜택의 평가로는 혜택이 있는지 없는지, 또는 일부만 혜택을 주는지를 측정한다. 즉 혜택이 있으면 1, 권한부여라든가, 회원의 기간연장과 같은 부분적인 혜택을 부여하면 0.5, 전혀 없으면 0의 값을 부여한다. 혜택 제공도를 X, 혜택 부여수준을 A라 하면 혜택 제공도 X는 다음과 같은 식으로 나타낼 수 있다.

$$\text{혜택제공도 } X = 100 * A$$

이상과 같이 학생 사용자를 대상으로 CRM 특성을 고려한 정량적 평가 기준에 근거한 모델을 설계한다.

3. 평가 모델의 적용 예

제안된 평가 모델을 현재 운영되고 있는 교육용 사이트에 적용하여 결과의 일부를 <표 4>와 같이 제시한다. 즉, 캠퍼스 이미지 맵에 대한 선호도는 홍익대가 100의 값을 가져 이미지 확대 및 타 그래픽으로 향해가 가능하여 이해하기 좋도록 되어 있었다. 그리고 기능성을 나타내는 페이지당 평균 앵커 수는 메가스터디, 중동중, 서일대학 등이 100의 값을 가짐으로써 페이지의 메뉴 넓이나 깊이가 너무 복잡하지 않고, 크지 않은 것이 높은 값을 갖는 것을 알 수 있었다.

메가스터디, 중동중, 서울고 등은 절단된 링크가 발견되지 않아 신뢰성이 100으로 나타났고, 에듀박스는 절단된 링크가 3개, 총 링크 수가 34개로 11.8의 낮은 신뢰를 보였으며, 부광초고는 사이트를 새로 개편 중으로 총

33개의 링크 중 5개가 오류로써 -(minus)값의 가장 낮은 신뢰도를 보이고 있다. CRM 특성 중 커뮤니케이션 다양성은 홍익대와 메가스터디가 가장 높은 값으로 7가지 채널 중 5가지이상의 채널 및 다양한 게시판을 사용하고 있었다.

표 4. 교육용 사이트의 평가 모델 적용 예
Table 4. Computed Results of Evaluation model for the Educational Sites

고객만족도	사 이 트	에듀 박스	메가 스테디	부광 초고	중동 중	서울 고고	서일 대학	홍익 대학고
		이용성 선호도	-	-	-	-	-	0
신뢰성	기능성 페이지당 평균앵커수	70	100	90	100	80	100	90
	절단된 링크수	11.8	100	-51.5	100	100	61.5	83.1
혜택 제공도	온라인 피이드백 커뮤니케이션-다양성	50	81.8		72.2	60	55.6	93.7
	-이용률		50.1	신설	42.4	85.5	71.6	67.3
	혜택	100	0	50	0	0	0	0

(2003년 2월 기준)

각 커뮤니케이션 채널의 이용률은 이용률이 가장 높은 채널을 조사한 결과 서일대의 경우 학사 상담 게시판이 71.6으로 가장 활성화되어 있는 것을 파악할 수 있었다.

V. 결론

고객의 충성도 향상을 통해 이익증대를 도모하는 CRM 기술은 온-라인과 오프-라인에서 널리 활용되고 있다. 개별 고객에게 중요한 가치가 무엇인지 파악하고 고객이 진정으로 원하는 편익을 제공하여 기업과의 거래를 유지하는 CRM 기술은 이제 기업의 중요전략으로 자리 매김하고 있다.

웹사이트의 정량적 전역 평가 방법론인 Web-Site QEM의 품질 특성을 확장하여 CRM 특성 평가 모델을 제안하였고, 현재 운영중인 교육용 사이트에 적용하여 그 결과 값을 제시하였다. 이로써 학생 고객 관점에서 교육용 사이트의 CRM 적용 활성화를 도모하고 경쟁 사이트

와의 전략적 우위를 확보하며, 사이트의 확대 시 방향 설정에 기여할 수 있다.

향후 교육용 사이트의 CRM 평가 모델을 도서관, 은행 금융권으로 확대 수행하여 보다 보편적인 CRM 평가모델의 제시와 세분화된 정량적 수식이 추가 연구되어야 할 것이다.

참고문헌

- [1] 프레드릭 뉴엘, "Loyalty.com(2000)", 삼성전자 별마케팅연구소 (역, 2000), CRM.com, 2000.
- [2] 박주환, 오성균, 이재호(2001). "학교 사이트 활성을 위한 eSRM 모델의 설계", 하계학술발표논문집. 제7권 2호. 한국정보교육학회, 2001.
- [3] 알렉스 버슨 외 2인(1999), "CRM을 위한 데이터 이닝(Building Data Mining Applications CRM)", 홍성완 역, 대청출판사, 1999.
- [4] Juhwan Park, Sungkyun Oh, Jaeho Lee "Customer Relationship Management-applied S Homepage Structure", International Conferen Computers in Education 2001.
- [5] Roger Fournier. "A Methodology for Client/Serve Web Application Development", Yourdon Press Pr Hall Building, 1998.
- [6] L.Olsina, D.Godoy, G.J.Lafuente, G.Rossi. Characteristics and Attributes for Acad Web Sites", buchi.uow.edu.au/ web-engine 99/accepted-papers/olsina, 1999.
- [7] Kim Jong Hyeok. "A Study on a custo centric model to evaluate the effectiveness of C mis.postech.ac.kr/board /downadd.asp? wp_ 2002.
- [8] Thomas A. Powell. "WebSite Engineer Prentice Hall PTR, 1998.
- [9] Edward Miller. "The WebSite Qu Challenge",http://www.soft.com/eValid /Technology/White.Papers/website.quality. html, Feb 2002.
- [10] Boldyreff, Cornelia, Warren, Paul, Gakell and Marshall, Angus, "Web-SEM Project: Establishing Effect Web Site Evaluation Metrics", Proceedings of 2nd International Workshop on Web Site Evaluation WSE'2000", p. WSE17, 2000.
- [11] Melody Y. Ivory, Marti A. Hearst," Towards Quality Checkers for Web Site Designs", IEEE Internet Computing, March/April 2002.
- [12] Giorgio Brajnik, " Quality Models base AutomaticWebtesting", http://www.uniud.it/~giorgio/papers/quality-models.html, 2002.
- [13] Olsina, L., Rossi, G.:1998, "Toward W Quantitative Evaluation: defining Q Characteristics and measurable Attrib Submitted paper. http://www.edubox.com http://www5.Megastudy.net http://bukwang.es.kr http://www.chungdong.or.kr http://seoul.cschool.net http://www.seoil.ac.kr http://www.hongik.ac.kr

저자 소개



오성균
 1981 홍익대학교 이공대학 전자계산학과 졸업(이학사)
 1984 연세대학교 산업대학원 전자계산학과 졸업(공학석사)
 1999 홍익대학교 이공대학 전자계산학과 졸업(이학박사)
 1987년 ~ 현재 : 서일대학 전자계산학과 부교수
 관심분야 : 능동 데이터베이스, XML, 모델링, 소프트웨어 공학