

웹 학습 사이트 평가모델의 성능평가

The Performance Evaluation of Evaluation Model on Web Study site

임준식¹, 김용수²

¹ 대전시 동구 대전대학교 컴퓨터공학과
E-mail: imsik@hanmail.net

² 대전시 동구 대전대학교 컴퓨터공학과
E-mail: kystj@dju.ac.kr

요 약

본 연구는 인터넷 학습사이트 평가모델을 개발하여 인터넷 학습사이트들이 학생들에게 필요한 양질의 정보를 제공할 수 있도록 하고자 한다. 학습자들이 효과적으로 학습을 하기 위해서는 인터넷 학습사이트 환경이 어떠한지 하는지에 대한 정보를 파악하여 더 나은 인터넷 학습사이트 환경에 대한 정보 제공 및 개선사항을 제시하고자 한다.

Key Words : Web Study site, Evaluation Model, Performance Evaluation

1. 서 론

인터넷의 급속한 확산은 사회전반에 많은 변화를 가져왔다. 인터넷 기반 사이버교육이 일상화되고, 웬만한 정보교환은 이메일이나 메신저를 이용하여 이루어지는 등 인터넷의 확산은 기술적인 진보를 상징할 뿐 아니라 일상생활에도 파고들어 생활을 변화시키고 있다. 교수자가 주체가 되어 그들이 축적하였던 정보를 학습자에게 전수하고 학습자는 확실히 정보를 암기하던 교수주의에서 학습자가 주체가 되어 적극적이고 능동적으로 학습을 이루는 구성주의의 패러다임으로 변화하고 있다. 이러한 패러다임의 변화에 맞춰서 인터넷 학습은 일대일의 질의응답이 가능하고 자신에 맞는 학습내용을 손쉽게 고를 수 있어 맞춤형 학습을 할 수 있다. 기존의 연구들은 웹 학습사이트의 디자인이나 교수학습내용을 위주로 한 분석이 대부분이었으며, 학습자의 만족도와 환경을 고려한 분석이 없는 실정이라서 인터넷 학습사이트의 분석에 있어서 학습자환경 영역을 추가한 연구가 절실하다.

연구의 구체적인 내용은 다음과 같다. 첫째, 웹 기반 교육에 대한 교육의 그 이론적 배경을 연구한다. 본 연구는 웹교육에 대한 개념과 특징, 웹 기반 교육의 구성요소를 비롯하여, 웹 기반 교수설계 모형 및 평가 기준에 대한 이론적 배경을 제시한다. 둘째, 인터넷상의 검색엔진을 통하여 교육용 웹사이트의 방대함을 분석

하고, 대표적인 초·중등교육용 웹사이트 <http://www.edunet4u.net> 를 선정하여 각 웹사이트를 분석함으로써 웹 기반 학습이 효과적으로 이루어 질 수 있도록 교육용 웹사이트의 효과적 방안을 알아본다 [1]. 셋째, 교육용 웹사이트의 분석을 통해 제시된 문제점을 고려하여 보다 효과적이고 체계적인 교웹사이트 모델을 제시한다. 넷째, 제시된 교육용 웹사이트 설계모형을 기초로 웹사이트 모델을 설계한다.

2. 이론적 배경

오늘날 인터넷은 많은 사람들이 사용하고 있으며, 사용할 것이라는 기대감을 가진 가장 쉽고 그리고 가장 인기 있는 방법으로써 중요한 교수도구로 인식되고 있다. 이러한 인식 하에 Web은 특정한 그리고 미리 계획된 방법으로써 학습자의 지식이나 능력을 육성하기 위한 의도적인 상호 작용을 전달하는 활동이라 정의할 수 있다 [2].

웹기반 학습에서 학습자들은 기존의 단 방향 매체 전송과는 달리 상호의사 통이 가능하다 [3-4]. 웹과 다른 매체들을 포괄적으로 활용하여 교육하는 개념으로 광의적 개념을 살펴볼 수 있다. 일반적으로 말하는 원격교육이나 가상교육은 광의적 의미에서의 웹 교육으로 정의할 수 있다. 즉 광의적 개념상에서의 웹 교육이란 웹을 중심으로 하되 다른 여러 가지 테크놀러지와 시스템을 두루 활용한 원격교육 또는

가상 교육의 개념이 될 것이다. Moore & Kearsley는 하드웨어 측면 뿐만 아니라 교육 운영에 대한 만족과 서비스까지도 포함 하였다 [5]. 웹 활용 학습 환경이나 과정은 한국의 교육을 위한 무한한 가능성을 지니고 있다.

3. 연구방법론

1. 연구모형 설정

연구모형은 그림 1과 같다.

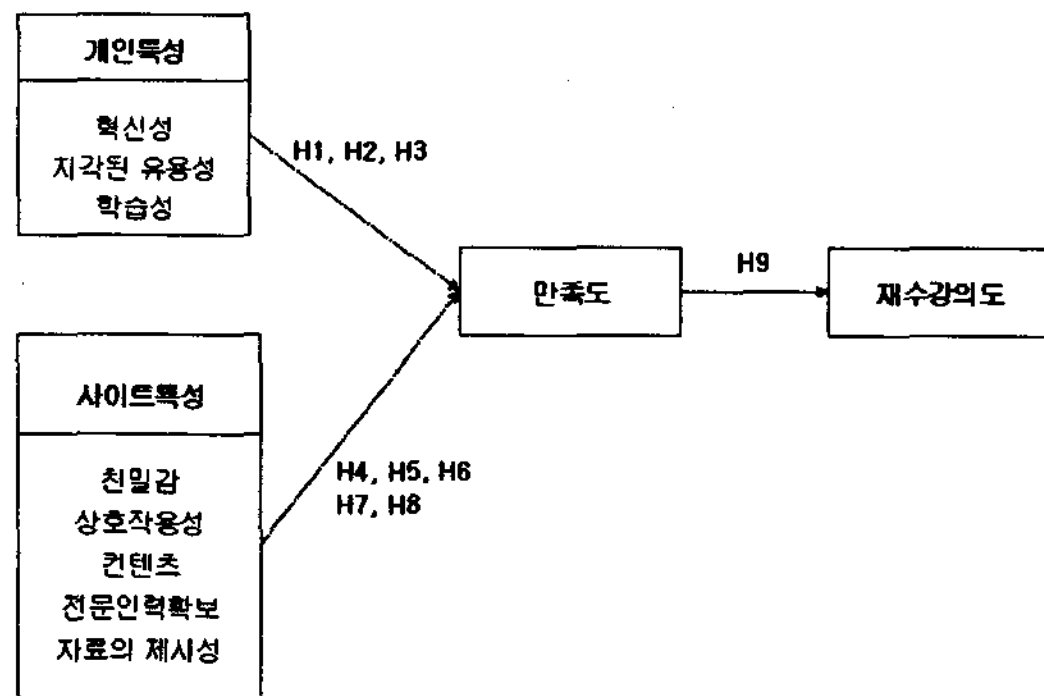


그림 1. 연구모형

2. 연구가설 설정

연구 가설로는 아래의 가설들을 사용하였다.

- H1 : 혁신성은 만족도에 양의 관계를 가질 것이다.
- H2 : 지각된 유용성은 만족도에 양의 관계를 가질 것이다.
- H3 : 학습성은 만족도에 양의 관계를 가질 것이다.
- H4 : 친밀감은 만족도에 양의 관계를 가질 것이다.
- H5 : 상호작용성은 만족도에 양의 관계를 가질 것이다.
- H6 : 컨텐츠는 만족도에 양의 관계를 가질 것이다.
- H7 : 전문인력확보는 만족도에 양의 관계를 가질 것이다.
- H8 : 자료의 제시성은 만족도에 양의 관계를 가질 것이다.
- H9 : 만족도는 재수강의도에 양의 관계를 가질 것이다.

3. 변수의 조작적 정의 및 자료수집

본 연구에서는 설명한 연구가설에 대한 주요 변수를 측정하기 위해 여러 선행 연구에서 이미 검증된 측정도구를 기반으로 본 연구에 맞게 설문항목을 수정하여 설문지를 구성하였다. 설문지는 우선 현황파악을 위해 응답자의 인적

사항 관련 4개 문항으로 구성하였다. 다음으로 본 연구의 결정요인들로 구성되었는데, 먼저 독립변수인 혁신성, 지각된 유용성, 학습성 8개 변수로 구성하였다. 또한 매개변수인 만족도 함께, 마지막으로 종속변수를 재수강 의도로 구성되었다. 독립변수, 매개변수 및 종속변수들에 측정항목을 표 3과 같이 정의하였다.

설문지 문항들은 선행 연구에서 이미 검증된 측정지표들을 토대로 본 연구에 맞게 설문항목을 수정하여 '5점 Likert' 척도를 기준으로 1차적으로 작성하였다. 통계분석은 다중회귀분석방법을 이용하여 각각의 가설들을 검증할 계획이다.

4. 결과분석

4. 1 요인분석 및 신뢰성 분석

표 1. 설문문항들에 대한 평균 및 표준편차

설문내용	평균	표준편차
혁신성	나는 새로운 기술이 등장하면 그것을 가능한 빨리 사용해 보고 싶다.	3.06 .975
	나는 제품이나 기술이 검증되지 않더라도 새로운 제품이나 기술을 사용해 보고 싶다.	2.91 .948
	나는 최신의 기술이나 제품을 많이 알고 있는 편이다.	2.62 .789
	나는 다른 사람보다 먼저 최신의 기술을 시도해 보고 서비스의 문제점을 찾아 내는 것을 좋아한다.	2.92 .942
	나는 새로운 것을 배우는 것에 대해 호기심이 많다.	3.29 1.004
지각된 유용성	학습 사이트를 이용하면 더 많은 사람들에게 나 자신을 알릴수 있을 것이다.	2.95 .919
	학습 사이트를 이용하면 좀 더 효율적으로 학업에 도움이 될것이다.	3.08 .953
	학습 사이트를 이용하면 다른 학우들에 비해 많은 도움이 될것이다.	3.11 .933
학습성	웹 학습사이트를 이용하는 것은 내 학업에 재미를 준다.	2.84 .943
	웹 학습사이트를 이용하는 것은 내 성적을 높여준다.	2.95 .906
	웹 학습사이트를 이용하는 것은 내 탐구심을 이끌어 낸다.	2.78 .897
	웹 학습사이트를 이용하는 것은 내 창의력을 일깨워 준다.	2.66 .918
친밀감	웹 학습사이트 이용자들은 상호간에 친밀감을 유지하고 있다.	2.83 .896
	웹 학습사이트 이용자들은 강사들과 서로 깊은 유대감을 가지고 있다.	2.71 .873
	웹 학습사이트 이용자들은 정보자체보다 상호간의 친밀감을 더 중요시 한다.	2.88 .886
상호작용성	웹 학습사이트에 많이 참여하는 편이다.	2.75 1.055
	웹 학습사이트에 내가 속한 모임의 학우들은 나의 관심사항과 비슷한 관심사항을 가지고있다.	2.92 .958
	웹 학습사이트 게시판에 올라오는 글 중에 나의 생각이나 질문과 일치하는 글이 많다.	3.13 1.011
	웹 학습사이트에 나와 관심사가 비슷한 회원들에게 해당분야에 대한 정보나 조언등을 올려주고 싶다.	2.99 1.106
컨텐츠	내가 소속한 웹학습사이트는 정확한 자료나 정보를 제공한다.	3.02 .903
	내가 소속한 웹학습사이트는 다양한 자료와 정보를 제공한다.	3.21 .920
	내가 소속한 웹학습사이트는 고유의 상징 체계를 가지고 있다.	3.06 .951
	내가 소속한 웹학습사이트는 소그룹이 활성화 되어 있다.	2.94 .875
	내가 소속한 웹학습사이트는 다양한 과목의 소그룹을 가지고 있다.	3.03 .859
전문인력 확보	마케팅, 서비스 및 IT등 업무별로 전문인력을 확보하고 있다	2.70 .791
	CRM에 대한 경험과 노하우를 가진 전문인력을 확보하고 있다	2.76 .783
	CRM 및 고객과의 상호작용을 위한 교육/훈련이 이루어지고 있다	2.80 .695
자료의 제시성	지속적인 업데이트가 이루어지고 있는가?	2.95 .803
	학습내용 이해에 도움을 주는 보조자료가 제시되는가?	2.81 .756
	학습자료를 검색하기 위하여 다양한 검색 조건 기능을 제공하는가?	3.09 .827

설문문항들에 대한 평균 및 표준편차 값을 표 1에 나타내었다. 대체적으로 경영충지원, 고객지향 조직문화 그리고 부서간 상호작용관련 문항들이 높은 값을 가지는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 CRM을 위해서는 고객지향 특성관련 변수들이 매우 중요한 의미를 가짐을 의미한다.

혁신성, 지각된 유용성, 학습성, 친밀감, 상호작용성, 컨텐츠, 전문인력확보, 자료의 제시성

에 대한 요인분석결과를 표 2, 표 3, 표 4, 표 5, 그리고 신뢰도 분석은 표 6 나타내었다. 개인특성 일부 문항을 제외한 대부분의 변수들에 속한 항목들이 포함되는 것으로 나타났으며, 포함되지 않는 항목들을 제외한 후 각각의 항목들에 대한 신뢰성 검증을 위하여 Cronbach Alpha값을 계산하였다. 대부분 변수들의 값들이 0.7이상인 것으로 나타나 변수들의 항목들은 신뢰성이 있는 것으로 나타났다. 본 연구에서는 본 연구에서 설정된 가설을 검증하기 위하여 다중회귀분석을 실시하였다.

표 2. 개인특성에 대한 요인분석

설문내용	요인 1	요인 2	요인 3	포함 여부
학습사이트를 이용하면 좀 더 효율적으로 학업에 도움이 될것이다.				포함 포함 포함 포함
학습사이트를 이용하면 다른 학우들에 비해 많은 도움이 될것이다	.828			
학습사이트를 이용하는 것은 내 학업에 재미를 준다.	.802			
학습사이트를 이용하면 더 많은 사람들에게 나 자신을 알릴수 있다.	.629 .608			
나는 새로운 기술이 등장하면 그것을 가능한 빨리 사용해보고 싶다.				포함 포함 포함 포함
나는 최신의 기술이나 제품을 많이 알고 있는 편이다.		.796		
나는 제품이나 기술이 검증되지 않더라도 새로운 제품이나 기술을 사용해 보고 싶다.		.732		
나는 새로운 것을 배우는 것에 대해 호기심이 많다.		.716		
나는 다른 사람보다 먼저 최신의 기술을 시도해 보고 서비스의 문제점을 찾아내는 것을 좋아한다.				포함 포함 포함 포함
웹 학습사이트를 이용하는 것은 내 탐구심을 이끌어 낸다.			.863	
웹 학습사이트를 이용하는 것은 내 창의력을 일깨워 준다.			.713	
웹 학습사이트를 이용하는 것은 내 성적을 높여준다.			.587	
설명분산	2.522	2.523	2.232	

표 3. 사이트특성에 대한 요인분석

설문내용	요인 1	요인 2	요인 3	요인 4	요인 5	포함 여부
내가 속한 웹학습사이트는 다양한 자료와 정보를 제공한다.						포함 포함 포함
내가 속한 웹학습사이트는 정확한 자료나 정보를 제공한다.	.725					
웹학습사이트에 내가 속한 모임의 학우들은 나의 관심사항과 비슷한 관심사항을 가지고 있다.	.720 .668					
웹학습사이트 게시판에 올라오는 글 중 나의 생각이나 질문과 일치하는 글이 많다.						포함 포함 포함
웹학습사이트에 많이 참여하는 편이다.	.589					
웹학습사이트에 나와 관심사가 비슷한 회원들에게 해당분야에 대한 정보나 조언등을 올려주고 싶다.	.585 .580					

표 4. 사이트특성에 대한 요인분석

질문 내용	요인1	요인2	요인3	요인4	요인5	포함 여부
지속적인 업데이트가 이루어지는가? 학습자료를 검색하기 위하여 다양한 검색 조건 기능을 제공하는가? 학습내용에 이해에 도움을 주는 보조자료가 제시되는가?	.716 .620 .549					포함 포함 포함
웹학습사이트 이용자들은 상호간에 친밀감을 유지하고 있다. 웹학습사이트 이용자들은 강사들과 서로 깊은 유대감을 가지고 있다. 웹 학습사이트 이용자들은 정보자체보다 상호간의 친밀감을 더 중요시 한다.		.737 .704 .612				포함 포함 포함
내가 속한 웹학습사이트는 다양한 과목의 소그룹을 가지고 있다. 내가 속한 웹학습사이트는 시스템적 문제 발생시 빠르게 복구된다. 내가 속한 웹학습사이트는 소그룹이 활성화 되어 있다.			.692 .555 .527			포함 포함 포함
웹사이트에 대한 경험과 노하우를 가진 전문인력을 확보하고 있다. 고객과의 상호작용을 위한 교육/훈련이 이루어지고 있다.				.782 .703		포함 포함
설명분산	3.471	2.252	2.252	1.994	1.813	

표 5. 만족도에 대한 요인분석

질문 내용	요인1	요인2	포함 여부
학습자 개인별료 맞춤서비스가 잘 제공되었는가?	.808		포함
학습한 결과 다른 사람에게 추천할 의향이 있는가?	.765		포함
학습자 개인별료 자신만의 관심있는 사항을 설정할 수 있는 기능이 있는가?	.738		포함
설명분산	1.782		

표 6. 신뢰도분석

신뢰도	Cronbach's α 계수	항목수
개인특성	.786	11
사이트특성	.714	19
만족도	.829	3

2. 가설의 검증

다중회귀분석은 종속변수인 개인특성 및 사이트 특성에 각각에 대해서 독립변수로 설정하여 회귀분석을 실시하였다. 다중회귀 분석한 결과를 표 7에 나타내었으며, 이와 같은 결과 값을 정리하여 표 8에 나타내었다.

표 7. 회귀분석 결과

독립변수	종속변수	비표준화계수		표준화계수	T값	유의확률	가설 채택
		B	표준 오차				
혁신성	만족도	.266	.049	.388	5.372	.000	채택
지각된 유용성		.232	.050	.339	4.696	.000	채택
학습성		.185	.050	.270	3.738	.000	채택
친밀감		.331	.044	.482	7.501	.000	채택
상호작용성		.161	.044	.235	3.660	.000	채택
컨텐츠		.151	.044	.220	3.421	.001	채택
전문인력확보		.217	.044	.316	4.912	.000	채택
자료의 제시성		.150	.044	.218	3.399	.001	채택
만족도		재수강 의도	.667	.076	.614	8.835	.000

표 8. 가설검증 요약

가설	가설 내용	채택 여부
H1	혁신성은 만족도에 양의 관계를 가질 것이다.	채택
H2	지각된 유용성은 만족도에 양의 관계를 가질 것이다.	채택
H3	학습성은 만족도에 양의 관계를 가질 것이다.	채택
H4	친밀감은 만족도에 양의 관계를 가질 것이다.	채택
H5	상호작용성은 만족도에 양의 관계를 가질 것이다.	채택
H6	컨텐츠는 만족도에 양의 관계를 가질 것이다.	채택
H7	전문인력확보는 만족도에 양의 관계를 가질 것이다.	채택
H8	자료의 제시성은 만족도에 양의 관계를 가질 것이다.	채택
H9	만족도는 재수강의도에 양의 관계를 가질 것이다.	채택

5. 결론

웹 학습사이트에서 제공하는 학습방식은 실시간의 생중계로 제공되는 동기식 방송보다는 비용도 적게 들고 학습자들도 언제든지 원하는 시간에 접속하여 자신만의 수업환경에서 학습할 수 있는 환경인 비동기식 방식으로 대부분의 사이트가 제공하고 있는 것으로 나타났다.

교육내용영역에서는 정보의 현재성, 보조 자료의 제시성, 내용구성의 표현성, 정보의 충분성, 내용의 최근성, 정보의 정확성, 정보의 저작권 보호에 대해서는 바람직하게 운영되고 있다. 반면, 정보검색의 편리성, 내용의 이해성, 이용 방법의 명확성, 학습과정의 편리성, 미리보기 제공성에 대해서는 앞으로의 개선이 필요하다. 이는 학습자와 학습 사이트의 교류에 있어서 일방적으로 학습 사이트에서 제시하고 있는 측면에서는 비교적 적절한 서비스를 제공하고 있지만, 양방향적인 학습자를 고려한 학습자 중심의 인터페이스에 대해서는 적절히 고려되지 않고 있음을 의미한다.

교육설계영역에서는 사용자 용이성, 네비게이션의 편리성, 사이트 맵의 정확성, 이동의 용이성, 사이트 편리성, 기술사용의 적절성, 멀티미디어 매체의 적절성, 문단 배열의 일관성,

글·그래픽 요소의 조화성, 색상의 적절성, 디자인요소의 친밀성, 반복학습의 제시성, 내용계열화의 합리성에 대해서는 바람직하고 운영되고 있는 반면, 학습 평가정보의 제시성, 운영자와의 상호작용성, 학습자들의 상호작용성, 피드백의 신속성, 학습자의 개별성에 대해서는 많은 개선이 필요하다. 특히, 상호작용성은 학습자들의 요구에 대해 피드백을 주는 것으로 앞으로 원활한 상호작용이 이루어지기 위한 학습사이트의 노력이 필요할 것으로 본다.

교육환경영역에서는 개인정보 보안성, 개인정보 변경 용이성, 시스템의 안정성, 자료의 안정성, 웹 페이지의 안정성, 로딩속도의 기능성, 수강신청의 용이성, 도움말의 제공성 모든 면에서 전반적으로 바람직하게 운영이 되고 있었다.

학습자고려영역에서는 학습자 환경의 권위성, 저자와 교사의 정보제공성, 안내 및 고객센터 제공성에 대해서는 비교적 잘 운영이 되고 있었으나, 학습자의 만족도와 개별성의 학습자 추천성, 학습자 개별성과 학습자 환경의 커뮤니티의 다양성에 대해서는 많은 개선이 필요할 것으로 본다.

참 고 문 헌

- [1] <http://www.edunet4u.net>
- [2] <http://blog.naver.com/sh8017?Redirect=L&logNo=20009289229>
- [3] Rommizowaki, A. J. & Mason, R., Computer-Mediate Communication. InJonassen, D.H.(Ed.) Handbook of research for education communications and technology. NY : Prentice Hall International, 1996.
- [4] harasim, L., On-line education ; A men domain. In R. Mason, & Kaye(Eds.), Mindweave : Computer. communications and distance education. Oxford :Peramon Press, 1989.
- [5] Moore, M. G. & Kearsley, G., "Distance Education, Wadsworth Pubilshing Company", 1996.