

# 초등학생용 웹기반 음주예방교육 프로그램 개발 및 효과

김영미·정분희

한양대학교 의과대학 간호학과

## 〈 목 차 〉

I. 서론	V. 결론
II. 연구방법	참고문헌
III. 연구결과	Abstract
IV. 논의	

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성

빠른 사회 변화과정에 적응해야 하는 현대인들은 스트레스 등을 해소하기 위한 수단으로 음주를 선호하는 것으로 알려져 있다. 우리나라의 경우도 예외는 아니다. 청소년의 음주는 현행 법규상 만 19세 이하에서는 금지되어 있다. 그러나 청소년의 75%(중 69.7%, 고 82.1%)가 술을 마신 경험이 있고 초등학교 졸업 전에 음주경험이 있는 청소년도 30%에 달하며, 해마다 전국 캠퍼스에서 술로 사망하는 학생이 발생하는 등 청소년 음주문제는 사회쟁점으로 부상하고 있다(장승욱, 1997; 윤혜미 등, 1999; 음주문화연구

센터, 2002, 2004). 이와 같은 음주문제는 특히 술에 대한 가치관을 확립하는 시기인 청소년들에게 영향을 주게 된다.

음주문제는 모든 연령층에서 발견되는 건강문제이지만 특히 청소년들이 술을 일찍 접하게 되면 성인이 된 후 음주문제를 가질 가능성이 높을 뿐 만 아니라 아직 성장발달단계에 있기 때문에 신체적 성장저해를 가져오고 또한 잘못된 음주습관이 길러질 경우 폭행과 가출 등 비행으로 이어질 가능성이 높아 부정적인 결과를 초래하기도 한다(Widom, 2001; Spear, 2002; Gmel과 Rehm, 2003; Fuchs, 2004).

청소년 음주의 지속적인 증가와 음주문제를 감소시키기 위해서는 청소년들에게 음주에 대한 유혹을 거절할 수 있는 다양한 형태의 교육 및

교신저자 : 김영미

전라남도 목포시 옥암동 영신그린빌 102동 1407호 (우: 530-831)

전화번호: 017-678-6032, E-mail: ymkim-22@hanmail.net

훈련이 필요하다. 특히 현재는 음주를 하지 않지만 건강습관이 형성되고, 알코올 유혹 압력이 시작되기 전인 초등학생들에게 음주문제 예방에 대한 정보와 기술을 지속적이고 체계적으로 제공하여 초등학교 시기 뿐 만 아니라 성인이 되어서도 음주에 대한 올바른 생활습관과 태도를 가지도록 함이 중요하다(전라남도교육과학연구원, 2004).

그러나 실제로 음주를 하는 연령이 점점 낮아져 초등학생의 절반이상이 음주를 경험하고 있는데도 현재 실시되고 있는 대부분의 음주교육 프로그램은 이미 음주에 대해 상당부분 노출되어 있는 중·고등학교에서 실시되고 있는 실정이며 그나마 교사들이 학교 현장에서 직접 활용할 수 있는 교재나 자료가 부족하여 일회성 강연이나 비디오와 같은 시청각 교재를 보여주는 수준에 그치고 있다(조성기 등, 2001; 김사라, 2002; 임경미, 2002; 한국음주문화연구소, 2004).

우리나라는 최근 개인 컴퓨터 보급률 77.1%, 인터넷 이용률 68.2%(약 3천만)로 세계 3위의 IT 강국으로 급성장하고 있다(정보통신부, 2004). 이러한 사회적 변화에 맞추어 교육도 스스로 문제해결을 위해 지식을 활용할 수 있도록 정부의 교육정보화에 대한 노력의 결과 컴퓨터가 학교현장에서 인터넷이나 컴퓨터 네트워크 환경을 이용하여 학습할 수 있도록 하고 있어 교육의 전통적인 모습을 다르게 바꾸어 가고 있다. 전통적인 교육은 집단위주로 학교라는 기관을 통해서만 이루어지지만, 현재의 교육은 개인에 초점을 두어 어디서든지 교육이 이루어질 수 있는 개인의 요구와 능력에 맞는 교육이라 할 수 있다. 즉, 교육환경, 수업내용, 수업방법 등의 변화를 이끌었으며, 미래교육에 있어서 이들의 중요성은 더욱 커질 것이다(허우나, 1994; 나현

화, 1997; 원제진, 1997).

컴퓨터를 직접 수업매체로 활용하는 웹기반 교육은 학습 환경을 창출하기 위한 교수 프로그램이라 할 수 있어서(Khan, 1997) 언제 어디서나 누구든지 사용할 수 있고, 학습정보에 대한 수정이 쉬우며, 그 정보에 대한 전문가의 피드백이 제공되므로 사용자들은 최신의 정보를 정확하게 사용할 수 있고 시·공간적 제약에 구애받지 않는 상호작용을 통해 학습정보가 지속적으로 향상될 수 있다(나일주, 1999; 정인성, 1999; 진소연, 1999). 보건의료 및 간호 분야에서 웹기반 교육은 1980년대 후반 이후부터 꾸준히 지속되어 오고 있으며, 1990년대 중반 이후 다양한 학습자를 대상으로 하는 연구가 급증하고 있으나(유지수와 박지원, 1996; 장희정, 1996; 박숙경, 1997; 류세양, 1999; 민영숙, 1999; 염영희, 2000; 정현정, 2000; 김정아, 2001; 김정수, 2003; 유한진 2004; 최지은 2004), 아직 원격교육을 위한 웹기반의 다양한 교육프로그램의 개발이 미흡하며, 이들 교육방법의 효과에 관한 연구들도 부족한 실정이다.

한편, 지금까지 음주에 관해 행해졌던 연구들을 보면 외국의 경우 음주상태에 관한 연구(Akers, 1973; Keller, 1974; NIAAA, 1981; Borgatta 등, 1982), 음주 행위와 관계있는 변수를 확인하기 위한 상관관계 연구(Christiansen과 Goldman, 1983; Brown 등, 1987; Cloninger, 1987; Christiansen 등, 1989; Duncan 등, 1994; Smith와 Goldman, 1994), 알코올 문제 예방을 위해 프로그램을 개발하고 그 효과를 검증한 연구(Ennet, 1994; Dusenbury와 Falco, 1995; Botvin, 1996; Clayton 등, 1996; Calafet 등, 1997; Fargo Police Department, 1997)등이 이루어지고 있

으나, 국내 연구의 경우는 청소년 음주실태와 원인 분석에 치중해 있고(학교건강관리소 보건지도과, 1993; 한국 청소년학회, 1993; 최정아, 1997; 간경애, 1999; 윤혜미 등, 1999; 김용석 등, 2001; 문정순 등, 2001; 조우영, 2001; 정현희, 2002; 한소영, 2002; 김복자, 2003), 알코올 문제 예방을 위한 프로그램을 개발하고 그 효과를 검증한 연구(한국음주문화연구센터, 2004)는 극히 미비하며, 음주예방교육을 위해 컴퓨터를 활용한 교육 자료의 개발 및 효과검증 연구는 없는 실정이다.

이상과 같은 맥락에서, 초등학생들의 개별화된 학습의 기회를 넓히고 나아가 학습동기를 유도하는 계기가 마련되어야 한다. 따라서 이 연구에서는 초등학생들의 학습에 대한 흥미와 동기를 유발시킬 수 있는 현실적이고 유용한 웹 활용 프로그램을 개발하여 음주예방교육을 위한 효과적인 방안을 제시하고자 한다.

## 2. 연구의 목적

시·공간의 제약이 있는 집합교육의 한계를 벗어나 학습자 요구에 맞는 열린 학습을 가능하도록 컴퓨터를 활용한 학습도구를 개발, 적용하고 초등학생 음주예방교육을 위한 교육체계를 구축하여, 웹 활용 학습프로그램의 효과를 파악하고자 하며 구체적 목적은 다음과 같다.

- 1) 초등학생용 웹기반 음주예방교육 프로그램을 개발한다.
- 2) 개발된 초등학생용 웹기반 음주예방교육 프로그램의 효과를 검증한다.

## 3. 용어정의

### 1) 초등학생용 웹기반 음주예방교육 프로그램

이론적 정의: 학습이 일어나거나 조장되는 적절한 학습 환경을 조성하기 위하여 웹의 특성과 웹이 전개하는 자료들을 활용하거나 전개하는 프로그램을 말한다(나일주, 1999).

조작적 정의: 이 연구자에 의해 개발된 ‘초등학생용 음주예방교육’에 관한 WBI(Web Based Instruction) 프로그램을 말한다.

### 2) 음주에 대한 지식

이론적 정의: 음주가 인체에 미치는 영향에 관한 이해, 알고 있는 내용, 인식에 의해 얻어진 성과를 의미한다(차현숙, 1997).

조작적 정의: 웹기반 음주예방교육 프로그램에 대한 학습결과로 음주에 대한 지식을 이 연구자가 난이도와 내용 타당도 검증을 거쳐 개발한 25문항의 객관식 및 단답형 도구에 의해 측정된 점수를 말한다.

### 3) 음주에 대한 태도

이론적 정의: 태도는 개인이 접한 모든 사물이나 사태에 대한 개인의 반응행위에 직접 혹은 역동적으로 영향 미치는 경험을 통하여 조직된 심리적, 신경적 준비상태를 말한다(권이중, 1993). 따라서 ‘음주에 대한 태도’란 음주에 대한 개인의 심리·신경적 준비상태라 하겠다.

조작적 정의: 음주에 대한 수용성 정도를 나타내는 12문항의 단답형 도구에 의해 측정된 점수를 말한다.

4) 학습동기정도

이론적 정의: 학습자가 가치 있는 학습활동을 모색하고 학업적 이점을 획득하기 위해서 노력하는 경향을 의미한다(Brophy, 1988).

조작적 정의: Keller(1995)의 주의력, 관련성, 자신감, 만족감의 4영역을 측정하는 교수교재 동기조사(IMMS ; Instructional Material Motivation Survey)를 장희정(1996)이 우리말로 번역한 것을 이 연구자가 예비조사를 거쳐 수정·보완한 28문항의 단답형 도구에 의해 측정된 점수를 말한다.

II. 연구방법

1. 연구 설계

표 1. 연구설계

사전조사		처치	사후조사
실험군	Ye <sub>1</sub>	X	Ye <sub>2</sub>
대조군	Yc <sub>1</sub>		Yc <sub>2</sub>

Ye<sub>1</sub>: 실험군 측정(일반적 특성, 사전 음주에 대한 지식, 태도)

Yc<sub>1</sub>: 대조군 측정(일반적 특성, 사전 음주에 대한 지식, 태도)

X: 초등학생용 웹기반 음주예방교육 프로그램의 개발·적용·운영

Ye<sub>2</sub>: 실험군 측정(음주에 대한 지식, 태도, 학습동기, 프로그램 이후 사용자 평가)

Yc<sub>2</sub>: 대조군 측정(음주에 대한 지식, 태도)

이 연구는 개발된 초등학생용 웹기반 음주예방교육 프로그램의 효과를 검증하기 위한 유사 실험 연구로 비동등 대조군 전후설계 (nonequivalent control group pretest-posttest design)를 이용하였다(표 1).

2. 자료의 수집과 연구방법

설문지에 의한 조사와 프로그램을 개발·적용·운영하는 방법을 병행하였다.

이 연구에서 사용한 음주에 대한 지식, 태도, 학습동기정도에 관한 설문지는 전문가팀의 회의와 예비조사(pilot study), 신뢰도 검사를 통하여 타당도 및 신뢰도를 검증하였다.

프로그램 개발을 위한 문헌분석은 2004년도 출판 논문 1편(조선녀)과 2003년도 출판 논문 3편(김정남, 이용호, 조희순)을 근거로 하였다. 또한 내용타당도와 설문지의 타당도 검증을 위한 '전문가팀'의 구성은 간호학 교수 1인, 간호학 석·박사과정 3인, 보건교사 3인으로 구성하였다.

프로그램 개발기간은 2003년 12월 1일부터 2004년 9월 30일 사이에 이루어졌으며, 프로그램 운영은 2004년 10월 4일부터 10월 30일 까지 웹상에서 4주간 음주예방교육을 실시하였다.

사전조사는 2004년 9월 30일, 사후조사는 2004년 11월 5일에 설문지에 의하여 실시하였다. 동 과정에서 설문에 응한 실험군 2개 학급(74명), 대조군 2개 학급(73명) 총 147명중 설문지에 충실하게 응답하지 않은 자 3명을 제외한 실험군 72명, 대조군 72명 총 144명을 최종 연구대상으로 하였다.

3. 연구도구

1) 사전조사 및 사후조사에 사용한 설문지는 문헌을 참조하여 이 연구자가 개발하였다. 구체적으로 다음과 같다.

(1) 일반적 특성

학습자의 일반적 특성은 학교생활에 대한 내용, 성적, 부모님과의 관계, 현재 고민, 음주 경

협여부와 동기 등을 포함한 모두 19문항이었다.

(2) 음주에 대한 지식

학습자의 음주에 대한 지식을 확인하기 위한 내용으로 단답형 및 객관식 25문항을 개발하였으며, 내용전문가 집단의 자문과 초등학생 6학년 20명을 대상으로 예비조사를 실시해 문제의 난이도 및 내용타당도 검증을 거쳐 수정·보완하였다. 음주에 대한 지식 점수는 맞는 문항에 1점씩을 주었으며, 점수가 높을수록 음주에 대한 지식정도가 높음을 의미한다. 이 연구도구의 Cronbach's alpha = .76이었다.

(3) 음주에 대한 태도

김소야자 등(1991)에 의해 개발된 15문항을 예비조사를 거쳐 수정·보완한 단답형 12문항

에 의해 측정된 점수로, 음주에 대해 긍정적인 응답(예)은 0점, 부정적인 응답(아니오)은 1점을 주어 점수가 높을수록 음주에 대한 수용성 정도가 낮음을 의미한다. 이 연구도구의 Cronbach's alpha = .77이었다.

(4) 학습동기

학습동기를 측정하기 위해 Keller(1994)의 주의력, 관련성, 자신감, 만족감의 4영역을 측정하는 교수교재 동기조사(IMMS; Instructional Material Motivation Survey)를 장희정(1996)이 우리말로 번안한 것을 예비조사를 거쳐 수정·보완한 단답형 28문항에 의해 측정된 점수이며 부정적인 응답(아니오)은 0점, 긍정적인 응답(예)은 1점을 주었다. 부정적인 질문에 대한 응답에는 분석 시 역환산으로 점수를 주어 점수가 높

표 2. 초등학생용 웹기반 음주예방교육 프로그램 개발 단계 및 절차

단 계	과 제	세 부 개 발 내 용
학습자 요구 및 환경의 진단	요구진단	• 설문지에 의한 교육요구도 조사
	문헌분석	• 문헌과 교과서 기존의 웹사이트 자료 분석을 통한 내용의 구성 • 전문가 집단에 의한 내용타당도 검증
	설문조사	• 면담과 설문조사를 통한 컴퓨터 활용 가능성 파악
	기술 및 환경분석	• 내용전문가팀과 프로그램 전문가 선정 • 저작언어 및 도구선정 : 하드웨어, 소프트웨어
프로그램의 고안	정 보	• 프로그램 구성도 작성, 사이트 맵
	상호작용	• 질문방, 메신저, 자유게시판, 운영자와 학습자간 메일띄우기 기 능설정
	동 기	• 프로그램에 대한 도움말, 실험과정동안 주의점, 운영자와의 연락 방법 공지 • 게임, 노래, 메신저기능 설계
	평 가	• 현재 학습 진행사항, 총 사용시간, 접속횟수에 대한 평가와 학습과정 후 평가설계
웹기반 프로그램의 제작	스토리보드 작 성	• 주제별 교육내용, 그림과 사진의 구성
	형성평가	• 예비조사(pilot test)실시
운 영	운 영	• 인터넷을 이용한 반별 수업 진행
평 가	과정효과 평 가	• 음주에 대한 지식, 태도, 학습동기정도 평가 • 전문가 팀과 학습자 평가 실시

을수록 학습동기수준이 높음을 의미한다. 장희정 (1996)의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's alpha = .95였으며, 이 연구에서의 Cronbach's alpha = .84이었다.

(5) 프로그램 이후 사용자 평가

실험군 72명이 웹기반 음주예방교육 프로그램을 사용한 후 설문지를 이용하여 평가하였다.

웹기반 프로그램에 대한 평가는 민영숙(1999)이 사용한 평가도구를 이 연구자가 초등학생에게 맞게 수정·보완하여 사용하였다. 평가도구는 프로그램의 흥미도, 만족도, 앞으로 컴퓨터 활용 학습을 하고 싶은지 등에 대한 질문으로 총 17개 문항으로 구성하였다.

표 3. 대상자의 일반적 특성과 동질성 검증(1)

(단위 : 명, %)

특정	구분	실험군(72명)		대조군(72명)		$\chi^2$	p
		실수	백분율	실수	백분율		
성별	남	36	50.0	35	48.6	.028	.868
	여	36	50.0	37	51.4		
종교	유	54	75.0	54	76.1	.258	.992
	무	18	25.0	17	23.9		
학교성적	상위권	31	44.9	28	39.4	6.685	.54
	중위권	16	23.2	28	39.4		
	하위권	22	31.9	15	21.2		
학교생활만족도	만족	47	67.2	45	63.4	5.052	.282
	보통	19	27.1	23	32.4		
	불만족	4	5.7	3	4.2		
현재고민	친구문제	8	11.3	9	12.7	5.639	.775
	학교성적문제	41	57.9	35	49.3		
	외모문제	4	5.6	2	2.8		
	건강문제	5	7.0	7	9.9		
	학교폭력문제	4	5.6	3	4.2		
	기타	9	12.6	15	21.0		
부모님과의 관계	매우 좋다	41	57.7	42	59.1	2.005	.571
	좋다	21	29.6	22	31.0		
	보통이다	9	12.7	7	9.9		
아버지 학력	중졸이하	2	2.8	3	4.2	.544	.969
	고졸	22	30.6	20	27.8		
	대졸이상	27	37.5	28	38.9		
	모르겠다.	21	29.2	21	29.1		
어머니 학력	중졸이하	4	5.6	2	2.8	1.621	.805
	고졸	29	40.3	32	44.4		
	대졸이상	20	27.7	17	23.6		
	모르겠다.	19	26.4	21	29.2		
가정생활수준	잘사는 편	23	33.8	19	27.1	0.299	.016
	중간정도	39	57.4	49	70.0		
	못사는 편	6	8.8	2	2.9		

(앞 장에 이어 표 3 계속)

(단위 : 명, %)

특징	구분	실험군(72명)		대조군(72명)		$\chi^2$	p
		실수	백분율	실수	백분율		
부모 퇴근시간	6시 이전	9	13.0	11	15.3	.368	.947
	6시-8시 이전	21	30.4	23	31.9		
	8시-10시 이전	21	30.4	22	30.6		
	10시 이후	18	26.2	16	22.2		
부의 월 음주횟수	M( $\pm$ SD)	6.76(7.36)		5.31(8.01)		1.100	.273
모의 월 음주횟수	M( $\pm$ SD)	2.89(5.29)		2.48(5.81)		.441	.660
부의 초등학교 음주허용	긍정적	2	3.0	2	2.9	7.667	.053
	보통	13	19.4	6	8.7		
	부정적	14	20.9	7	10.1		
	매우 부정적	38	56.7	54	78.3		
모의 초등학교 음주허용	긍정적	2	3.0	1	1.5	4.548	.208
	보통	6	9.0	5	7.4		
	부정적	15	22.4	7	10.3		
	매우 부정적	44	65.6	55	80.8		
음주 경험	있다	52	72.2	42	58.3	3.064	.080
	없다	20	27.8	30	41.7		
최초 음주시기(연령)	M( $\pm$ SD)	9.19(3.06)		9.19(3.01)		.003	.998
친한 친구(명)	M( $\pm$ SD)	4.99(3.07)		5.64(7.31)		-.683	.496
음주 경험이 있는 친구(명)	M( $\pm$ SD)	1.41(2.18)		1.35(2.57)		.140	.889
술에 대한 관심 갖게 된 계기	텔레비전 드라마	6	8.7	5	7.0	5.687	.224
	광고	1	1.4	2	2.8		
	친구	3	4.3	4	5.6		
	관심 없다	41	59.5	52	73.3		
	기타	18	26.1	8	11.3		
술을 마신 이유	권유	13	24.5	7	16.3	10.931	.006
	실수로	23	43.4	32	74.4		
	호기심	17	32.1	4	9.3		

## 2) 프로그램의 개발

정인성(1999)이 개발하고, 김옥순(2001)과 김정아(2001)등의 실증적 연구를 통해 보완된 모형을 참조하여 개발하였다. 이는 표 2와 같이 학습자 요구와 환경에 대한 사정을 토대로 하여 프로그램을 고안한 후 웹기반 프로그램을 제작하였다.

## 4. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS/Win 11.0을 이용하여 분석하였으며 대상자의 일반적인 특성은 실수와 백분율을 구하고 집단 간의 동질성은 카이 검정과 t-검정으로 검증하였다. 연구변수는 t-검정과 피어슨 상관계수를 이용하여 검증하였고, 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's alpha 계수를 이용하였다.

### Ⅲ. 연구 결과

#### 1. 프로그램 개발·적용·운영

##### 1) 학습자의 요구 및 환경의 진단

###### (1) 교육 요구도

교육 요구 분석을 위해 먼저 자료수집 대상자들의 특성과 동질성 검증, 종속변수의 동질성 검증을 실시하였다.

###### ① 일반적 특성 및 동질성 검증

이 연구의 대상자는 연령과 학년이 같은 초등학교 6학년 144명으로 남자가 실험군 50%, 대조군 48.6%로 성별분포가 비슷하며 이는 표 3과 같다.

실험군과 대조군의 일반적인 특성에 따른 동질성 검증결과 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 집단은 같다고 할 수 있다.

###### ② 종속변수의 동질성 검증

표 4. 음주에 대한 지식과 태도에 대한 동질성 검증

변수	실험군(72명) 대조군(72명)		t	p
	M±SD	M±SD		
지식	.58±.13	.57±.15	.416	.678
태도	.78±.22	.79±.18	-.118	.906

실험군과 대조군의 음주에 대한 지식과 태도를 비교하기 위한 두 집단 간의 동질성 검증 결과 통계적으로 유의한 차이가 없어(t=.416, p=.678, t=-.118, p=.906) 두 군은 유사하다(표 4).

###### ③ 교육 요구도

교육 요구도 조사결과 음주교육 경험 유무에서 실험군 9.7%, 대조군 12.5%만이 교육을 받은 경험이 있었으며, 교육받은 경험이 있는 대상자에서 교육방법은 강의식이 실험군 57.1%, 대조군 55.6%였으며, 비디오테이프 시청이 실험군 42.9%, 대조군 44.4%이었다. 교육에 대한 만족도는 보통이다가 실험군 42.9%, 대조군 55.6%였고, 음주예방교육의 필요성은 실험군 81.9%, 대조군 84.7%가 필요하다고 생각하는 것으로 조사되었다.

###### (2) 내용의 구성과 내용타당도

문헌과 교과서, 웹사이트 자료 분석을 통해 내용을 구성하였으며, 7인의 '내용전문가'팀의 타당도 검증을 거쳐 표 5와 같이 학습영역이 결정되었다.

###### (3) 컴퓨터 활용가능성 파악

학습자 분석을 위해 실험군의 하루 평균 컴퓨터 이용시간을 조사하였고, 2개 초등학교 6학년 10명에게 컴퓨터 관련 특성을 기초로 면담을 실시하였다.

설문조사 결과 실험군의 하루 평균 컴퓨터 이용시간은 1시간이하 43.5%, 2시간이하 31.9%, 3시간이하 11.6% 순이었다.

###### (4) 기술 및 환경 분석

개발환경과 관련하여 프로그램 내용인 콘텐츠를 제공할 수 있는 전문가 집단을 간호학과 교수 1인, 간호학 석·박사과정 학생 3인, 보건교사 3인 총 7명으로 구성하였고, 프로그램 개발 전문가 1인을 선정하였다. 이 연구자는 내용개발과 교수설계, 실제 프로그램 개발 과정 전반에



참여하였다.

표 5. 초등학생용 웹기반 음주예방교육 프로그램의 학습영역

차 시	학 습 목 표
1차시 : 술, 알고 마시나	• 술이 무엇인지에 대해 알아봅시다
2차시 : 청소년과 술	• 음주가 청소년에게 미치는 영향에 대해 알아봅시다
3차시 : 술이 지나치면	• 술이 우리 몸에 미치는 영향에 대해 알아봅시다
4차시 : 아빠 술에 타지 마세요	• 음주운전의 위험성에 대해 알아봅시다
5차시 : 알코올에 중독되면	• 알코올 중독에 대해 알아봅시다
6차시 : 스트레스 관리	• 스트레스가 무엇인지 알아봅시다 • 스트레스가 우리 몸에 미치는 영향을 알아봅시다 • 스트레스를 이기는 법을 알아봅시다
7차시 : 프로그램을 마치며	• 술에 대한 자신의 생각을 정리해 봅시다

프로그램 전문가가 추천한 음주예방교육 프로그램 제작에 사용된 도구는 하드웨어 환경은 Intel Pentium 4. 1GHz/512MB RAM을 사용하였다. 소프트웨어는 Macromedia Dreamweaver를 기반으로 제작하였고, 전체 page에 link 기반으로는 Java script를 사용하여 text에 통일성을 주었다. Image제작은 Photoshop, Illustrator, Flash를 기본으로 하였고, 동영상 압축작업에는 Premiere를 사용하였다. 업로드와 다운로드 소프트웨어는 WSFTP를 이용하여 안정적인 업로드와 다운로드를 거쳐 제작되었다.

## 2) 프로그램의 고안

내용전문가 집단이 제공한 콘텐츠를 기반으로 하여 정보설계, 상호작용설계, 동기설계 과정에 필요한 내용은 프로그램 개발 전문가의 자문에 의하여 다음과 같이 고안하였다.

### (1) 정보설계

정보설계 과정에서는 학습자들이 학습하여야 할 정보를 text와 image자료로 구분하고 각 사이트 및 관련 사이트와의 연결링크를 설계하였다. 정보설계 결과는 그림 1과 같다.

### (2) 상호작용 설계

상호작용 설계 과정에서는 학습자와 학습내용 간, 교수자와 학습자간 상호작용을 위해 질문방을 두었다. 그리고 학습자와 학습자간 상호작용을 위해 자유게시판과 메신저 기능을 개발하였다. 학습자가 운영자에게 직접 질문을 띄울 수 있는 '메일 띄우기' 및 운영자가 회원 모두에게 메일을 띄울 수 있는 메일띄우기 기능을 통해 회원을 관리하였다.

### (3) 동기설계

동기설계 과정에서는 학습초기의 동기유발을 위해 웹 페이지 도움말에 학습자들을 위해 프로그램 이용에 대한 안내를 첨부하였고, 실험과정 동안 주의점이나 운영자와의 연락을 원할 경우 연락방법 등에 대해 공지하였으며, 흥미유발 위해 초등학생들이 좋아하는 게임과 메신저 기능을 첨가하였다. 또 학습자별 격려 메일 발송과 질문방에 올라온 질문에 대해서는 24시간내에 응답을 주는 것을 원칙으로 설정하였다.

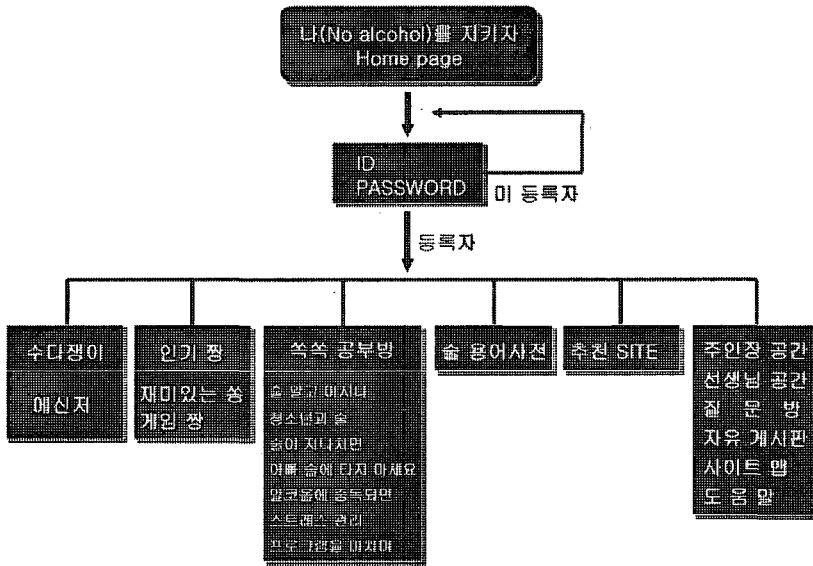


그림 1. 초등학생용 웹기반 음주예방교육 프로그램의 구조

(4) 평가설계

평가설계에서는 학습내용에 대해 평가할 수 있는 기능을 중심으로 현재 학습의 진행상황, 각 학습자들의 총 사용시간이나 접속횟수의 파악이 가능하도록 프로그램을 설계하였다.

3) 웹기반 프로그램의 제작

(1) 스토리보드 작성

이 웹기반 프로그램의 전체 구성 방식은 일반 webpage 방식과 동일한 트리구조이다. 일반 페이지와 다른 방식은 하나의 페이지 안에 모든 이동환경과 변하는 기본 page, 이미지화로 이루어진 쑥쑥공부방이 이 제작의 기본 틀이며, 메인 페이지를 view한 후에 각각에 페이지로 이동할 수 있는 하이퍼텍스트와 하이퍼미디어로 이루어졌다.

개발된 웹기반 음주예방교육 프로그램의 홈페이지 URL은 <http://myhome.naver.com/photo/7626>이다. 학습자가 이 프로그램에 접속

하게 되면 로그인을 통해 초기화면에 있는 수다쟁이, 인기짱, 쑥쑥공부방, 술용어사전 등을 학습자의 필요에 따라 각각의 정보로 연결된다. 웹기반 음주교육 프로그램은 초기화면을 포함하여 모두 177 화면으로 구성되었다. 전체 웹기반 음주예방교육 프로그램의 구조는 그림 1과 같으며, 포함된 내용은 다음과 같다.

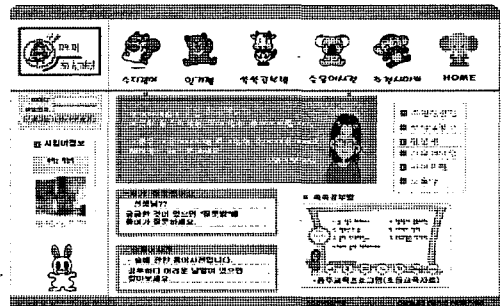


그림 2. 개발된 음주예방교육 프로그램의 초기화면

그림 2에 개발된 웹기반 음주예방교육 프로그램

램의 초기화면이 제시되고 있다. 초기화면은 다른 화면으로 이동을 쉽게 하기 위해 각 메뉴별로 링크화 되어 있으며 학습자들은 ID와 password로 login하도록 되어있다.

이 연구를 통해 개발된 웹기반 음주예방교육 프로그램은 수다쟁이, 인기짱, 쓱쓱공부방, 술용어사전, 질문방, 도움말, 자유게시판 등으로 구성 되어 있으며 이외에도 관련 사이트로 링크를 제공하고 있다.

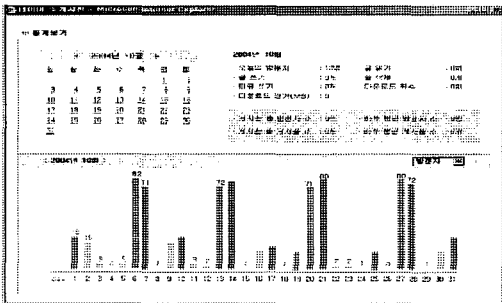


그림 3. 관리자모드 부분

그림 3은 개발된 웹기반 음주예방교육 프로그램의 관리자 모드에 접속한 화면이다. 화면에서 보는 것처럼 학습 진행사항, 총 사용시간 및 접속횟수를 확인할 수 있도록 하였다.

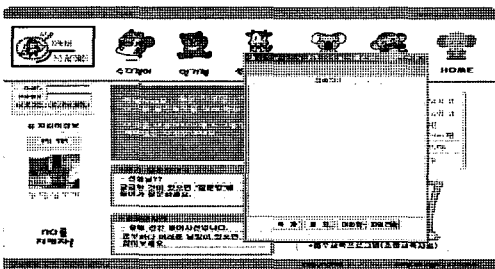


그림 4. 개발된 음주예방교육 프로그램의 수다쟁이 부분

그림 4는 수다쟁이 부분 화면이다. 이 부분은 학습자의 학습에 대한 흥미를 지속적으로 유지하기 위해 메신저를 이용해 학습자간, 학습자와 교수자간 실시간 질문과 대화가 가능하도록 하였다.

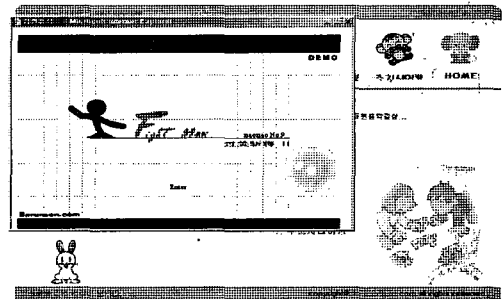


그림 5. 개발된 음주예방교육 프로그램의 인기짱 부분

그림 5는 인기짱 부분 화면이다. 학습중간에 쉴 수 있는 휴식공간으로서 게임장과 재미있는 쏘를 올려놓았으며 학습동기화 전략 측면에서 흥미와 관심을 계속 유지할 수 있다.

그림 6은 쓱쓱공부방 부분 화면이다. 음주예방교육 프로그램은 모두 7차시로 구성되었으며 첫째, 학습자가 원하는 차시를 클릭 한번으로 자유롭게 찾아갈 수 있도록 설계 되었으며, 둘째, 각 차시마다 학습동기와 흥미를 유발할 수 있도록 학습동기 부분, 각 차시에 공부할 문제, 학습내용을 전개하기 위한 활동으로 나뉘 구성하였고, 학습이 끝나면 정리하기를 두어 O, X 문제 풀이, 학습한 내용에 대한 자신의 느낌 정리하기, 삼행시 짓기, 퍼즐 맞추기 등 다양한 방법을 이용해 공부한 차시의 내용을 정리 할 수 있도록 설계하였다. 셋째, 학습내용 간 이동은 이전, 다음 버튼을 통해 전후로 이동할 수 있도록



그림 6. 개발된 음주예방교육 프로그램의  
썩썩공부방 부분

문서 간 연결을 하여 웹 페이지이지만 책을 넘기면서 배우는 듯 한 호기심을 유발시켜 좀 더 친근한 교육 자료가 될 수 있도록 구성하였으며, 넷째, 본문의 학습내용에 덧붙여 주제와 관련된 학습을 더 할 수 있도록 차시 마지막에 ‘더 알고 싶어요’를 추가해 학습자의 이해가 증진될 수 있도록 구성하였다.

그림 7은 술용어사전 부분 화면이다. 학습진행 시 이해되지 않은 용어가 나오면 이를 즉시 해결할 수 있도록 가, 나, 다 순서로 제작해 궁금증을 해결할 수 있게 하였다.

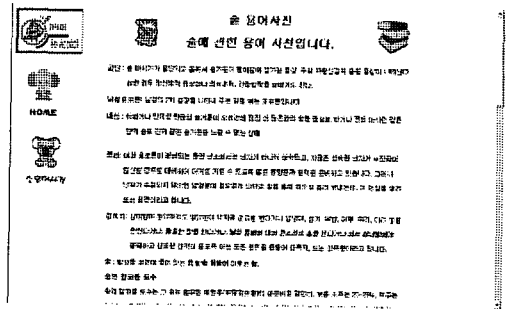


그림 7. 개발된 음주예방교육 프로그램의  
술용어사전 부분

### (2) 형성평가

개발된 홈페이지는 실제 학습할 대상인 초등학교 6학년 5명과 보건교사 2인의 시스템 시범 운영을 통해 프로그램에 관한 예비조사(pilot test)를 실시하였다. 그 결과 학습자료 검색의 어려움, 학습내용의 딱딱함과 전개의 단순성, 시간제한이 없기 때문에 게임공간에 오래 머무르게 된다는 등의 내용을 지적하여 이러한 조언을 바탕으로 수정·보완하였다.

### 4) 운영

개발된 웹기반 음주예방교육 프로그램을 실제 구현하는 단계로서 10월 4일부터 10월 30일까지 4주간 웹상에서 운영되었다. 학생들은 1개 학급씩 나뉘어 수업을 하였고, 운영기간 중에도 학습자들의 요구나 내용전문가들의 조언에 따라 계속 수정·보완하였다.

### 5) 평가

#### (1) 전문가 조언

개발된 프로그램의 적절성에 대한 내용 전문가팀의 조언은 기술적인 측면, 심미적인 측면, 교육적인 측면으로 나누어 실시하였다.

기술적인 측면에서 정보전달 속도상의 문제, 화면배치의 개선점과 부가서비스 기능의 제공, 저작권 문제 등에 대한 의견을 주었고, 심미적인 측면에서 자료의 순서와 배열, 시각적 효과, 글자 수의 제한에 대한 의견을 주었으며, 교육적인 측면에서 내용의 정확성 즉, 오타나 반복, 내용의 탈락 등에 대한 의견과 지식습득 후 행동변화 유도에 대한 의견을 주어 이러한 점들을 받

여하여 계속 프로그램을 수정·보완하였다.

(2) 프로그램 이후 사용자 평가

개발된 웹기반 음주예방교육 프로그램을 활용하여 수업한 후 학생들의 반응을 분석하기 위해 프로그램에 대한 반응과 의견을 조사하였으며 이는 표 6과 같다.

표 6. 프로그램 이후 사용자 평가(1)

		(단위 : 명,%)	
문항	구분	실수	백분율
프로그램 학습 횟수	3회이하	10	14.4
	4회	35	50.8
	5회	14	20.4
	6회	3	4.4
	7회이상	7	10.0
	M(±SD)		4.86(±2.53)
컴퓨터를 이용한 수업 경험	예	0	0
	아니오	69	100
가장 유의했던 수업활동	더 알고 싶어요	5	7.2
	묻고 답하기(질문방)	10	14.5
	O,X 퀴즈	31	44.9
	채팅(메신저)	17	24.7
	기타	6	8.7
컴퓨터를 이용한 음주 교육의 흥미도	흥미롭다	32	46.4
	보통이다	28	40.6
	흥미없다	9	13.0
컴퓨터 이용 학습이 재미있는 이유	그림이 많고, 움직임이 재미있어서	8	11.7
	혼자 마음대로 할 수 있어서	16	23.4
	문제의 답을 금방 가르쳐 주어서	6	8.7
	답이 틀려도 창피하지 않아서	5	7.3
	여러번 반복할 수 있어서	9	13.1
	설명이 자세히 되어 있어서	19	27.1
	기타	6	8.7
한 화면에 나오는 글자, 그림 등의 양	많다	11	15.9
	적당하다	46	66.7
	적다	12	17.4
연습문제(O,X퀴즈)가 학습내용을 이해하는데 도움여부	도움이 되었다	33	47.9
	보통이다	31	44.9
	도움이 되지 않았다	5	7.2
학습내용 이해도	쉽게 이해된다	29	42.0
	보통이다	33	47.9
	이해 되지 않는다	7	10.1

2. 사전·사후 조사 결과

1) 음주에 대한 지식

음주에 대한 지식정도를 검증한 결과는 표 7

과 같다.

실험군의 음주에 대한 지식점수는 1점 만점에 평균 .576에서 .590으로 .014점 증가하였고, 대조군은 평균 .585점에서 .541점으로 -.044점 감

표 6. 프로그램 이후 사용자 평가(2)

문항		구분	실수	(단위 : 명, %) 백분율
이 프로그램을 혼자 공부하는 것	혼자서 충분히 공부할 수 있다		18	26.1
	선생님의 지도가 있으면 더욱 좋겠다		27	39.1
	혼자서 할 수 있지만, 선생님의 지도가 있으면 더욱 좋겠다		24	34.8
컴퓨터 다루는 방법	쉬웠다		56	81.2
	보통이다		10	14.5
	어려웠다		3	4.3
복습과 연습 기회를 주었나	예		65	94.2
	아니오		4	5.8
이 학습의 장점	컴퓨터에서 그림이 움직여 재미있게 가르쳐 주는 것		12	17.9
	컴퓨터 이용해 공부하므로 집중이 잘 되는 것		24	35.9
	내용을 이해하는데 필요한 시간을 내 마음대로 조절할 수 있는 것		21	31.3
	직접 컴퓨터를 만져보고 다룰 수 있는 것		7	10.4
	기타		3	4.5
이 학습의 단점	컴퓨터 다루는 방법이 복잡하고 어렵다		8	11.6
	컴퓨터 이용시 처음에는 재미있지만 나중에는 지루하고 싫증나는 것		36	52.1
	컴퓨터를 이용해 공부하면 모르는 것이 있어도 쉽게 질문할 수 없다		12	17.4
	컴퓨터는 강사같이 재미있는 이야기를 들려 줄 수 없다는 것		7	10.2
	기타		6	8.7
이 학습법과 평상시 수업 비교시 만족도	만족한다		45	65.3
	보통이다		19	27.5
	만족하지 못하다		5	7.2
앞으로 컴퓨터 활용 학습 하는것	찬성한다		56	81.2
	반대한다		4	5.8
	관심없다		9	13.0

표 7. 음주에 대한 지식에 관한 효과 검증

(명=144)

항목	실험 전	실험 후	t	p	실험전후 차	t	p
	M±SD	M±SD			M±SD		
실험군	.576±.134	.590±.160	- .846	.401	.014±.125		
대조군	.585±.155	.541±.190	1.895	.064	-.048±.173	2.040	.044
계	.580±.144	.566±.176	.991	.324	-.014±.152		

소하였으나 두군 모두 각각 처치전과 후에 유의한 차이를 보이지 않았다( $t=.991, p=.324$ ). 그러나 처치 후에 두 집단의 음주에 대한 지식정도는 유의한 차이를 보여( $t=2.040, p=.044$ ) 부분적으로 지지되었다.

2) 음주에 대한 태도

음주에 대한 수용성 정도를 나타내는 음주에 대한 태도 검증결과는 표 8과 같다.

실험군의 음주에 대한 태도는 1점 만점에 평균 .780점에서 .836점으로 .056점 증가하였고, 대조군은 평균 .796점에서 .822점으로 .027점 증가하여 실험군의 음주에 대한 태도가 유의하게 향상 되었으며( $t=-2.335, p=.023$ ), 대조군에서는 유의한 차이를 보이지 않았으나( $t=-1.012, p=.316$ ) 전체적으로 처치전과 후에 음주에 대한 태도가 유의하게 변화되었다( $t=-2.368, p=.020$ ). 처치 후에 실험군과 대조군의 음주에 대한 태도의 차이는 통계적으로 유의하지 않아( $t=.844, p=.401$ ) 부

분적으로 지지되었다.

3) 학습동기

웹기반 음주예방교육 프로그램을 이용하여 학습한 후 학습동기 정도를 검증한 결과는 표 9와 같다.

표 9. 웹기반 음주예방교육 프로그램 후 학습동기정도

(명=72)

학습동기 영역	M±SD
주의력	.525±.239
관련성	.582±.254
자신감	.744±.215
만족감	.639±.310
전 체	.595±.207

학습동기 정도는 총 28문항으로 1점 만점에 평균 .595점이었다. 영역별로 보면 주의집중 영역은 11문항으로 .525점이고, 관련성 영역은 7문항으로 .582점이며, 자신감 영역은 4문항으로

표 8. 음주에 대한 태도에 관한 효과 검증

(명=144)

항 목	실험 전	실험 후	t	p	실험전후 차	t	p
	M±SD	M±SD			M±SD		
실험군	.780±.214	.836±.193	-2.335	.023	.057±.181		
대조군	.796±.186	.822±.192	-1.012	.316	.027±.189	.844	.401
계	.787±.200	.830±.192	-2.368	.020	.042±.185		

표 10. 음주에 대한 지식, 태도, 학습동기간 상관관계

		지 식				태 도			
		실험 전		실험 후		실험 전		실험 후	
		실험군	대조군	실험군	대조군	실험군	대조군	실험군	대조군
태 도	r	.324	-.113	.165	.021	-	-	-	-
	(p)	(.006)	(.350)	(.186)	(.868)	-	-	-	-
학 습 동 기	r	.216	-	.163	-	.441	-	.353	-
	(p)	(.097)	-	(.177)	-	(.000)	-	(.003)	-

.744점이며, 만족감 영역은 6분항으로 .639점으로 자신감 영역이 가장 높았다.

#### 4) 연구변수 간 상관관계

사전 실험군의 음주에 대한 지식과 태도 간에 순상관관계( $r=.324, p=.006$ )를 보였으며, 사전과 사후 실험군의 음주에 대한 태도와 학습동기간에 유의한 순상관관계( $r=.441, p=.000, r=.353, p=.003$ )를 나타냈는데 이는 표 10과 같다.

## IV. 논 의

청소년들이 가장 널리 사용하고 있는 약물로서 알코올은 청소년의 정상적인 신체발달을 저해함은 물론 담배나 다른 약물사용의 통로가 되고 있어 음주에 관련된 정보를 학습한다는 것은 중요하며 이를 미연에 방지하기 위한 학교기반 예방프로그램은 매우 중요하다고 할 수 있다. 이 연구는 기존교육방법의 한계를 벗어나 학습자 요구에 맞는 열린 학습이 가능하도록 컴퓨터를 활용한 학습도구를 개발·적용하고 초등학교 음주예방교육을 위한 교육체계를 구축하여 웹 활용 프로그램의 효과를 분석함으로써 청소년들의 건강증진에 기여하고자 실시하였다.

### 1. 음주에 대한 지식

웹기반 음주예방교육 프로그램 제공여부가 음주 지식에 미치는 영향은 이 연구에서 웹기반 음주예방교육 프로그램을 제공받은 후에 제공받기 전 보다 음주 지식이 다소 높게 나타났다. 그러나 이 차이는 통계적으로 의미 있지 않았다. 한

편, 처치 후에 두 집단의 음주에 대한 지식정도는 프로그램 제공 후에 더 높아졌으며, 이 차이는 통계적으로도 의미 있었다. 이러한 결과는 Leasure 등(2000)의 연구와 Lowdermilk와 Fishel의 연구결과(민영숙, 1999에 인용)와 일치한다. 이는 프로그램 운영이 비교적 단기간 내에 이루어진 결과로 기간을 늘린 장기적인 프로그램을 적용한다면 학습효과가 더 높아질 가능성이 엿보인다. 하지만 이 연구와는 차이를 보이거나 동일한 초등학교생이 대상이었던 정성곤(1997), 김은진(2002), 임민수(2002)의 연구에서는 지식 측면에서 기존의 전통적 방법 보다 더 효과적이었다. 또한 학습부진아를 대상으로 한 염명숙(1993)의 연구나 청소년을 대상으로 한 민영숙(1999)의 연구에서도 지식 측면에서 효과적이었던 것으로 나타나고 있다. 따라서 이와같은 결과들을 기반으로 추후 보건교육분야에서 프로그램의 운영기간을 적절히 한다면 자신의 학습속도에 맞추어 학습 진행이 가능할 뿐 만 아니라 필요시 반복학습과 적극적인 학습참여로 학습효과 향상에 크게 도움이 되리라 기대한다. 다만, 진소연(1999)은 집단교육과 웹 활용 교육 간의 비교에서 집단 교육군의 지식정도가 더 높았다는 보고도 있어 대상 학생들에게 일률적으로 적용·운영하는 것은 재고 할 필요가 있다. 즉, 컴퓨터 활용 능력이 있고, 자기통제가 가능한 능력이 있는 학생에게 웹기반 수업이 더 바람직하다는 주장을 고려해야 한다(진소연 1999; 김정아, 2001; 최지은, 2004; Leasure 등, 2000).

연구변수 간 상관관계를 보기 위하여 음주에 대한 지식과 태도, 학습동기간에 관계를 살펴본 결과 프로그램 후 음주에 대한 지식과 태도 간에 유의한 상관관계를 보이지 않았는데 이러한 결과는 남자고등학생을 대상으로 흡연예방프로그



램을 제공한 결과 지식과 태도에서는 유의하게 향상되었으나 실제 흡연율을 감소시키지 못한 것으로 나타난 노정리(1996)의 연구결과와 지식의 변화가 태도와 행동의 변화로 연결되지 않는다는 Stuart(1974), Weave와 Tennant(1973)의 결과와 일치한다. 이는 청소년들이 미래의 효과에 대한 관심 보다는 현재 상태의 즉각적인 만족을 추구하는 경향이 높기 때문에 한 개인의 지식이 태도와 행동에 직접적이고 즉각적인 영향을 미치지 못하는 것으로 이해된다(김소야자 등, 1999에 인용). 또한 음주에 대한 지식과 학습동기간에 프로그램 후 상관관계에서 유의한 관계를 보이지 않았는데, 이는 지식 그 자체가 학습동기를 나타내는 직접적인 지표가 될 수 없으며 지식에는 학습동기이외에도 지능, 선행지식 등 여러 가지 변인 등이 영향을 미치기 때문으로 사료된다(Keller, 1983; Briggs, 1984).

재언하면, 이 연구결과는 웹을 활용한 집단이 사용하지 않은 집단보다 지식에 있어서 긍정적이라는 다수의 연구결과를 지지하는 것으로 해석된다(염명숙, 1993; 장희정, 1996; 박세현, 2000; 김정아, 2001; 백현숙, 2002; 유한진, 2004; Cohen, 1994; Leasure, 2000). 그러나 예방모델 중 정보모델을 근거로 한 프로그램의 평가는 부정적 이어서 단순히 술과 음주의 부정적 결과에 대한 지식 전달 뿐만 아니라 초등학생의 음주 및 음주태도와 관련 있는 요인을 다루는 내용을 포함하여 웹기반 교육프로그램을 개발한다면 효율적이라 생각된다.

## 2. 음주에 대한 태도

웹기반 음주예방교육 프로그램 제공여부가 음

주에 대한 태도에 미치는 영향은 실험군에 있어서 유의하게 향상되었으나, 대조군에 있어서는 유의한 차이를 보이지 않았고 전체적으로 처치 전과 후에 음주에 대한 태도가 유의하게 변화되었다. 처치 후에 실험군과 대조군의 음주에 대한 태도의 차이는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 이는 청소년 약물남용 예방교육이 약물에 대한 태도에 있어서 유의하게 변화하였으나 실험군과 대조군의 차이는 유의하지 않게 나타난 김소야자 등(2001)의 결과와 일치하며, 약물교육프로그램을 제공받은 실험군의 태도의 유의한 변화는 단일군으로 연구를 진행하여 약물 예방 프로그램의 효과를 분석한 기존의 연구(김효숙, 1993; 박은숙, 1999; 성정혜 2003; 최순화, 2003)들의 결과와 일치함을 나타낸다. 반면 척도가 다르지만 같은 도구를 사용했던 선행연구를 비교해 볼때 이 연구의 태도 점수는 총점 60점 만점의 김소야자 등(2001)의 연구결과인 교육후 25.06점, 민영숙(1999)의 39.42점, 차현숙(1997)의 40.98점 보다 높은 .83점(1점 만점)으로 나타났다. 이와 같은 차이는 이 연구의 대상이 초등학생으로 이시기는 음주에 노출이 심하지 않으며 음주에 대한 관심이 있어서도 실험군 59.4%, 대조군 73.2%에서 관심이 없는 것으로 조사되었다. 하지만 60%이상이 음주경험이 있으며 이중 20.4%가 주위사람(부모, 친척 등)의 권유로 최초음주를 경험하여 허용적인 우리나라 음주문화의 영향으로 아동들이 음주를 자연스럽게 받아들여 교육 후에도 음주에 대한 태도가 유의한 변화를 보이지 않은 것으로 생각된다.

그러므로 건강습관이 형성되고 알코올 유혹이 시작되기 전인 초등학생에게 지식과 태도 변화를 위한 체계적인 교육이 주어진다면 음주에 대한 지식과 태도가 긍정적인 방향으로 변화될 수

있는 '적절한 시기'라 생각된다. 이와 같은 교육에 있어서 Ennett 등(1994)은 청소년들을 위한 건강교육은 교육의 내용 뿐 아니라 접근전략이 교육의 효과에 많은 영향을 미친다고 언급함으로써 교육방법상의 문제점을 지적하였다. 이는 기존의 교육방식과 같이 강의나 토의 없이 시청각 자료를 일방적으로 보여준다는 교과서를 통해 지식만을 주입시키는 교육방법은 효과가 낮다는 것이다. 권인숙(1991)은 여고생을 대상으로 약물사용 교육을 위한 VTR시청과 보건교사에 의해 slide와 tape에 의한 교육효과를 비교한 결과 교육전과 후에 태도변화에서 유의한 차이를 보이지 않았지만 약물교육을 위하여 제작된 자료를 이용하여 학습을 한 결과 약물사용에 관한 지식과 태도가 향상된 것으로 조사되었다.

또한 상관관계 분석에서 음주에 대한 태도와 학습동기간에 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났는데 이는 기존교육방법과는 달리 선호도가 높은 컴퓨터를 활용한 학습경험이 학습자들의 흥미를 유발하여 태도를 긍정적으로 변화시킨 것으로 생각되며, 이러한 결과는 학습효과 향상 및 태도의 변화를 유발시키기 위한 효율적인 교수방법으로 적용될 수 있다는 것을 시사하는 것이라 할 수 있다.

따라서 이 연구에서 개발된 웹기반 학습 프로그램의 학습경험에 대한 태도를 긍정적으로 변화시킬 수 있는 후속연구가 필요하다.

### 3. 학습동기

Keller의 학습동기유발 원리를 적용하여 이 프로그램을 개발하여 학습한 후 학습동기 정도를 본 결과 평균 1점 만점에 .595점( $\pm .207$ )이었

으며, 각 영역별로는 주의력 .525점, 관련성 .582점, 자신감 .744점, 만족감 .639점으로 자신감 영역이 가장 높았다. 이는 민영숙(1999)이 동기유발 원리를 적용하여 약물남용예방 코스웨어를 개발하여 학습 후 학습동기 정도를 본 결과 5점 만점에 평균 2.98점으로 이 연구결과와 비슷한 수준이며 각 영역별로 나누어 보면 관련성 3.08점, 자신감 3.06점, 주의력 2.99점, 만족감 2.78점으로 관련성이 가장 높았으나 이 연구에서는 자신감이 가장 높았다. 이는 초등학교에 있어서 컴퓨터가 친숙한 도구일 뿐 아니라 교육내용이 쉽게 구성되어 자신감에서 높게 나타난 것으로 보인다. 이 연구에서는 학습동기 정도를 사후검사에만 측정하였으므로 사전, 사후비교를 할 수 없지만 이 원리를 적용한 기존의 연구들과 비교해 보면 강명희(1994)는 대학생을 대상으로 Keller의 동기유발 원리를 적용한 군과 적용하지 않은 군에게 웹기반 교육을 실시한 결과 동기유발 원리를 적용한 군에서 자신감 측면에 유의미한 차이를 보여 동기유발 원리를 적용한 웹기반 교육프로그램이 학습자들에게 더욱 많은 자신감을 부여하는 것으로 조사되었다. 초등학교를 대상으로 인체학습 시스템을 웹으로 학습한 결과를 비교한 이미정(1995)의 연구에서도 웹 활용 수업이 학습자의 흥미를 유발시키는 것으로 조사되었으며, 대학생들을 대상으로 동기유발원리를 적용한 주사방법 코스웨어를 개발하여 학습한 후 코스웨어로 학습한 집단이 유의미한 차이를 보여 교수설계자의 교육용 소프트웨어 설계전략에 따라 높은 학습동기를 나타내는 것으로 조사되었다(장희정, 1996).

반면 진소연(1999)은 기업교육에 있어서 기존의 면대면 수업과 웹으로 학습한 그룹을 비교한 결과 집합교육이 평균점수가 높았으며 유의미한

차이를 보였다. 영역별 분석에 따르면 주의력, 관련성, 만족감에서는 유의미한 차이가 있었고, 자신감에서는 유의미한 차이를 보이지 않아 이 연구 결과를 뒷받침 하지 않지만 연구대상에 따른 반복연구가 이루어져야 할 것으로 생각된다.

하지만 두 집단을 비교한 대부분의 이전 연구 결과 웹 활용이 학습동기를 유발시키는 것으로 조사되었으며 이 연구에서 학습 동기는 사후점사에서만 측정 하였으므로 사전-사후비교는 할 수 없었으나 이전의 다른 연구결과들과 비교한 결과 웹기반 학습이 동기유발에 긍정적인 영향을 미친다는 선행연구들의 결과와 일치하며(강명희, 1994; 장희정, 1996; 민영숙, 1999; 백현숙, 2002), 웹기반 교육의 필요성에 대한 정확한 요구조사를 통한 웹기반 교육의 참 수요자를 발굴하고 환경 분석을 통해 학생들의 참여를 유도하는 분위기를 조성한 것이 이와 같은 결과를 가져온 것이라 생각된다. Keller의 학습동기이론은 학습자의 학습동기를 자극하고 유지해 긍정적인 효과를 나타내고 있어 교육의 여러 분야에서 활용되고 있지만 아직까지 이 원리를 적용해 프로그램을 개발한 연구는 극소수이다.

이 연구에서는 Keller의 학습동기 이론에 의하여 프로그램을 설계하였으므로 비교적 높은 학습동기를 나타낸 것으로 보이며 학습동기 유발효과를 크게 하기 위한 후속연구들이 계속되어야 할 것으로 생각된다.

#### 4. 프로그램 이후 사용자 평가

웹기반 음주예방교육 프로그램 이후 학습자들의 반응을 분석한 결과 컴퓨터를 이용한 교육에 대한 학습경험에 있어서 반복학습과 자율학습이

가능하고, 설명이 자세히 되어 있어 도움이 되었으며, 특히 컴퓨터를 활용한 수업에 대한 흥미가 높은 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 최근 초등학생의 인터넷 활용실태에 관한 한 연구조사에 따르면 초등학생의 인터넷 이용률은 91.3%로 하루 평균 1-4시간씩 인터넷을 활용하며 주로 게임 28.1%, 전자우편 25.9%, 채팅 9.2%, 동아리 활동 7.9%, 공부관련 검색 6.9% 순으로 이용하였으며, 하루 평균 이용시간은 1-2시간 40.1%, 3-4시간 31.1%, 30분 이하 9.8%, 5-6시간 9.7%순이었고(한국청소년학회, 2003), 초등학생들이 가장 중요하게 생각하는 미디어는 인터넷(컴퓨터) 51.5%, 휴대폰 25.2%, TV 23% 순으로 나타났다(인터넷중독예방상담센터, <http://www.internetaddiction.or.kr>). 이처럼 인터넷은 이제 아이들한테 '도구'를 뛰어넘어 '문화' 이상으로 자리 잡고 있어 웹의 교육적 활용도가 매우 크다는 것을 시사하는 것이라 할 수 있다. 반면 이 학습의 단점으로 학습자의 절반이상이 컴퓨터를 이용 시 처음에는 재미있지만 나중에는 지루해진다고 하였으며, 이 학습 프로그램을 혼자 공부하는 것은 어떠하였나에 대해 선생님의 지도가 있으면 더욱 좋겠다고 가장 많은 39.1%를 차지하였다. 이는 이 연구의 학습자들이 정규수업과정에 웹을 이용한 학습경험이 전혀 없는 집단이므로 설계전략에 관계없이 신기효과(Novelty Effects)로 결과에 영향을 미친것으로 생각된다. 또한 현재 이루어지고 있는 교육의 대부분은 교사가 학습자에게 학습 내용을 전달하는 집단강의식으로 이에 익숙한 학습자들이 다른 교육방식에 쉽게 적응하지 못하여 선생님의 지도를 바라는 것으로 생각되며, 이 학습 내용에 대한 이해에서는 쉽게 이해된다가 42.0%로 높게 나타났다.

또한 이 학습법을 이용하여 학습한 후 소감에 대해 연구대상자들과 인터뷰한 결과 사례를 제시하면 다음과 같다.

- 모르는 것에 대해 알게 되어서 좋았고, 술에 대해 자세히 알게 되었다”(사례 1).
- “컴퓨터로 배워서 재미있었다”(사례 2).
- “음주의 심각성을 알게 되었으며 어른이 되어서도 마시지 않겠다”(사례 3).
- “우리들 뿐 만 아니라 어른들에게도 해로우므로 어른들이 술을 못 마시도록 하겠다”(사례 4).
- “이 음주교육 프로그램의 홈페이지 사이트를 아버지(어른들)에게 알려드려 보시도록 하겠다”(사례 5).

일반적으로 현재 이루어지고 있는 음주교육은 집단강의 방식으로 교수자와 학생간의 활발한 상호작용을 통한 교육이 어려우며, 예방교육이 한 가지 내용을 가지고 장기교육을 시키기 어렵고, 개인의 문제점 등을 진지하게 표출되지 못한다는 등의 문제점(김소야자 등, 1999)을 안고 있다. 이 연구는 이러한 기존교육방법의 문제를 해결하기 위한 방안으로 실시된 웹기반 교육이 학습자들의 흥미와 관심을 유발시켜 긍정적인 효과를 보인 것으로 생각되며, 대조군에게는 정규적으로 적용되는 학교교육이외의 프로그램을 적용하지 않고 사전·사후 자료수집만 실시하였으므로 추후연구에서는 대조군에게도 강의식 수업을 제공하여 웹기반 학습과 비교를 통한 효과 검증 연구가 시행되어야 할 것으로 생각된다.

## V. 결론

이 연구는 초등학생용 웹기반 음주교육 프로

그램을 개발하여 적용한 후, 그 효과를 검증하는데 목적이 있다. 전남 M시 소재 일개 초등학교 6학년 144명을 대상으로 설문지에 의하여 2004년 9월30일부터 11월5일까지 조사하였다. 수집된 자료를 SPSS/WIn 11.0으로 분석한 결과는 다음과 같다.

- 1) 웹기반 음주교육 프로그램 전후 음주에 대한 지식정도는 두군 모두 처치전과 후에 유의한 차이를 보이지 않았고, 처치 후에 두 집단의 음주에 대한 지식정도는 유의한 차이를 보여 부분적으로 지지되었다.
- 2) 웹기반 음주예방교육 프로그램 전후 음주에 대한 태도는 실험군의 음주에 대한 태도가 유의하게 향상되었으며, 대조군에서는 유의한 차이를 보이지 않았으나, 전체적으로 처치전과 후에 음주에 대한 태도가 유의하게 변화되었다. 처치 후에 실험군과 대조군의 음주에 대한 태도의 차이는 통계적으로 유의하지 않아 부분적으로 지지되었다.
- 3) 웹기반 음주예방교육 프로그램을 이용하여 학습한 후 학습동기 정도를 검증한 결과 학습 동기 정도는 평균 .595점이었다. 영역별로 보면 주의집중 영역 .525점, 관련성 영역 .582점, 자신감 영역 .744점, 성취감 영역 .639점으로 자신감 영역이 가장 높았다.
- 4) 연구변수 간 상관관계  
사전 실험군의 음주에 대한 지식과 태도 간에 순상관관계를 보였으며, 사전과 사후 실험군의 음주에 대한 태도와 학습동기간에 유의한 순상관관계를 보였다. 즉, 음주에 대한 지식이 높을수록 음주에 대한 태도가 부정적이며, 음주에 대한 태도가 부정적일수록 학습동기가 높았다.

이상의 결과를 통하여 이 연구는 초등학생을 위한 웹기반 교육의 정착과 질적인 향상을 위하여 학습자의 학습과정을 도울 수 있고, 예방차원에서 효과를 볼 수 있는 보건교육을 주제로 한 초기연구라는데 의의를 찾을 수 있다. 따라서 교수교재가 부족한 학교현장에서 학습효과를 높일 수 있는 학습도구로서 활용될 수 있는 유용한 자료가 될 수 있으리라 기대한다. 이상과 같은 결론을 바탕으로 첫째, 교육프로그램 적용 시 학생 개인의 특성을 감안한 체계적인 접근방법이 활용 되어야 하며, 웹기반 음주예방교육이 실제 청소년 음주행위에 미치는 교육적 효과에 대한 반복연구와 보다 장기적인 프로그램을 운영하고 대조군에게도 기존의 강의식 교육방법을 제공하여 비교 연구하는 것이 필요하다. 둘째, 음주에 대한 지식과 태도 변화를 위한 중재요소를 탐색하여 음주예방교육 프로그램을 구성하고 이러한 요인이 초등학생의 지식과 태도를 변화시키는지 확인하는 추후연구가 필요함을 제언한다.<접수 일자: 2005.9.23, 게재확정일자: 2005.12.10>

## 참고문헌

- 김소야자, 현명선, 성경미, 공성숙. 청소년 약물남용 예방대책. -양호교사의 약물교육효과- 연세교육과학지 1993;42(1):202-210.
- 김정남. 보건교과목 개발 및 학교보건교육의 새로운 방향. 보건교과 개발 및 보건교육의 새로운 방향을 위한 토론회. 지역사회간호학회·보건교사회, 2003.
- 나일주. 웹기반 교육. 교육과학사, 1999.
- 문정순, 이은숙, 양수, 박호란. 초등학생의 음주예방과 보건교육 방향에 관한 연구. 학교보건간호학회지 2000;14(1):68-79.
- 민영숙. 청소년의 약물남용 예방을 위한 웹 활용 학습프로그램 개발 및 효과[박사학위논문]. 서울: 연세대학교 대학원, 1999.
- 변영순, 장희정. 간호학 교육에 있어서 CAI의 활용방안에 관한 연구. 간호과학 1991;제3권: 23-34.
- 윤혜미. 중학생을 위한 학교중심 음주예방 프로그램의 효과에 관한 연구. 생활과학논총 2003; 제5호:111-121.
- 이용호. 제7차 교육과정의 구조와 보건교육. 보건교과 개발 및 보건교육의 새로운 방향을 위한 토론회. 지역사회간호학회·보건교사회, 2003.
- 장승옥. 청소년 음주 문제예방을 위한 또래 지도자 양성 프로그램: Teen's Power, Teen plus. 한국음주문화연구센터, 2003.
- 전라남도교육청. 초·중·고등학교 약물오남용 예방 교육자료. 광주: 전라남도교육청, 1997.
- 정인성. 웹기반 교수-학습체제 설계. 교육과학사, 1999.
- 조선녀. 제7차 초등학교 교육과정의 보건교육내용과 시간분석[사학위논문]. 광주: 전남대학교 대학원, 2004.
- 한국음주문화연구센터. 청소년 음주문제 예방프로그램. 경기: 한국음주문화연구센터, 2004.
- 함옥경. 외국의 보건교과 운영. 보건교과개발 및 보건교육의 새로운 방향을 위한 토론회. 지역사회간호학회·보건교사회, 2003.
- Adams J. Teens & Alcohol. *Junior scholastic* 2002;12-74.
- Baldwin D, Johnson J, Hill P. Student satisfaction with classroom use of CAI. *Nursing Outlook* 1994;42(4):188-192.
- Clayton RR, Cattarello AM, Johnstone BM. The effectiveness of drug abuse resistance education : 5-year follow-up results. *Preventive Medicine* 1996;25(3):307-318.
- Dusenbury L, Falco M. Eleven components of effective drug abuse prevention curricula. *Journal of School Health* 1995;65(10):420-425.
- Gmel G, Rehm J. Harmful Alcohol Use. *Alcohol Research and Health* 2003;27

(1):52-62.

Keller JM, Suzuki KC. use of the ARCS motivation model in courseware design. In D. H. Jonassen(ed). *Instructional Design for Microcomputer courseware*. Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum Associates, 1988.

National Center for Health Statistics. Alcohol Use. source : Health, United State, table 5. <http://www.cdc.gov/nchs/fastats/alcohol.html>. 2003.

National Institute of Health : National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism. <http://www.niaaa.nih.gov>

O'malley PM, Johnston LD, Bachman JG. Alcohol Use Among Adolescents. *Alcohol Health and Research* 1988;22 (2):85-94.

Spear LP. Alcohol's effects on adolescents. *Alcohol Research and Health* 2002;26 (4):287.

Widom CS. Alcohol abuse as risk factor for and consequence of child abuse. *Alcohol research and Health* 2001;25(1):52-57.

## &lt;ABSTRACT&gt;

## The Development and Effect of Web-based Alcohol Preventive Education Program for Elementary School Students

Young-Me Kim · Moon-Hee Jung

*Dept. of Nursing, College of Medicine, Hanyang University*

**Objective:** The purpose of the this study was to test the effect of the alcohol preventive educational program for elementary school students through developing the web-based learning instruments. It will prevent the serious alcohol problem for adolescents and be the opening-learning according to learner's needs beyond the traditional classroom learning which has limitation of space and time.

**Method:** This research designed based on web-based instructional system design by In-sung Jong(1997). This study was performed on the elementary school students who are the six grade in M city. The number of experimental group was 72 and control group's number was 72, totaled 144.

Data were collected from September, 30th, 2004 to November, 5th, 2004, totaled 37days. The pretest and the posttest for web-based alcohol preventive education program were tested about knowledge and attitudes toward drinking. After the performance, the posttest was also tested the effect of this program under items by the interest of web-based learning, satisfaction, adequateness of material and so on. The data analysis was done using SPSS/Win 11.0 program.

**Result:** The results of this study are as follows:

- 1) Compared with control group, experimental group which was educated the web-based alcohol preventive educational program for elementary school students was improved the knowledge on drinking, then there was no significant difference. However, it showed significant difference between two groups after education. It was, therefore, partially supported.
- 2) Compared with control group, the experimental group which was educated the web-based alcohol preventive educational program for elementary school students showed significant difference in attitudes toward drinking. After education, it showed no significant difference attitudes toward drinking between experimental group and control group. It was, therefore, partially supported.
- 3) The degree of learning motivation was an average .595 of 1 after learning applied to by the web-based alcohol preventive educational program for elementary school students. Then, it is relatively more higher than the result of existing studies. So, it showed that the motivation was done well.
- 4) Correlation among study variables

It showed that there was the significantly positive correlation between knowledge and attitudes

toward drinking of pretest experimental group. Also, there was the significantly positive correlation between attitudes toward drinking and learning motivation of pretest and posttest experimental group.

**Conclusion:** I found that the web-based educational program helps the learning process for the health education in the school field which the instructional materials lack. As a result, the web-based education motivates the learner's pleasure and promotes the learner's interest. Also, it is possible for students to learn according to their own learning pace, repeated learning and active learning participation in the necessary parts. Therefore, I think the web-based educational program is worth as a intervention to get positive influence for the health education.

**Key words :** Web-based, Alcohol Preventive Education Program, Elementary School Students