

HALS(Hypermedia-Aided Learning System) ■ 적용한 예비부모 교육프로그램(session 4 : 임신과 출산을 통한 부모됨)의 개발 모형*

Pre-Parent Education Program developing Model(session 4 :
Becoming parents through the experience of pregnancy and childbirth)
Applied to HALS(Hypermedia-Aided Learning System)*

한국가족상담교육연구소
책임연구원 고 선 주
서울대학교 아동가족학과
교 수 옥 선 화
경원대학교 전기전자공학부
부 교 수 최 중 인
조 교 수 홍 준 희

Korean Institute of Family Counseling and Education.

Research fellow : Koh, Seon Ju

Dept. of Child Development & Family Studies Seoul Nat'l Univ.

Prof. : Ok, Sun Wha

Dept. of Electrical Engineering Kyungwon Univ.

Associate Prof. : Choi, Jung In

Assistant Prof. : Hong, Jun Hee

◀ 목 차 ▶

- | | |
|--|-------------------------------|
| I. 연구의 필요성 | IV. HALS로 구현된 예비부모교육 프로그램의 실제 |
| II. HALS(Hypermedia-Aided Learning System) | V. 맺는 말 |
| III. HALS코스웨어 개발모델과 예비부모 교육에의 적용 | 참고문헌 |

< Abstract >

HALS(Hypermedia Aided Learning System) is very useful computer networking educational system in high information society, and was developed by Kyungwon University. This system has three characteristics; 1) face to face learning, 2)ultra high speed information networking, 3)web based hypermedia courseware. So, the purpose of this study is to try the application to pre-parent educational program(session 4:becoming parents through the experience of pregnancy and childbirth). For this purpose it is described the definition and characteristics of HALS. Next, it is represented the model of pre-parent educational program applied to HALS and the pictures of the session 4 (initial window, help function window, etc).

* 이 논문은 한국가족상담교육연구소의 일부 연구비 지원에 의하여 수행되었음.

I. 연구의 필요성

본 연구는 새로운 교육환경의 변화에 적응하고 현행 대학교육 시스템이 가진 문제점들을 해결하기 위한 대안적 교육 프로그램의 한 가지로 제안된 HALS(Hypermedia-Aided Learning System)를 가족생활교육 분야에 적용한 것으로, 구체적으로는 예비부모교육 프로그램의 한 세션을 HALS를 통해 시험적으로 구현함에 그 목적을 두고 있다. 또한 칠판과 분필로 대변되는 기존 교육매체를 첨단정보통신매체로 같음하고 학생 개개인의 다양한 지적 호기심에 효과적으로 부응할 수 있는 강의를 위해 설계된 독창적인 교육시스템인 HALS를 예비부모교육 프로그램에 적용함으로써 앞으로 가족생활교육의 한 방향을 제시하고자 함이다.

가족생활교육은 평생교육으로서의 특성을 갖는 것으로서(유영주, 1998) 평생교육의 이념은 개개인들이 그들의 삶의 질 향상을 위하여 전인적인 성장 발달 및 환경과의 조화 속에서 사회적인 변화, 발전에 기여하는 삶을 영위할 수 있도록 평생에 걸쳐 그 단계 및 수준에 따라 요청되는 제반 지식과 기능, 태도, 가치관 및 새로운 역할을 습득할 수 있도록 기회, 장소, 프로그램, 교사, 교재 등을 갖추어 줄 수 있어야 한다(김남선, 1997, 14-15). 즉, 가족생활교육 분야가 가족학의 한 분야로 자리잡고 이미 많은 대학에서 강좌가 개설되고 있고 가족생활교육사를 배출하기 위한 워크숍도 매년 성공적으로 실시되고 있으나 지금까지의 가족생활교육에 관한 대부분의 연구는 주로 프로그램 개발과 평가를 중심으로 한 연구였다. 따라서 앞으로는 프로그램 개발 이외에도 다양한 교재의 활용과 전달 효과에 대한 관심을 기울여야 할 것이다.

현재는 변혁의 시대이며 이러한 변혁은 주로 정보화라는 축을 중심으로 해서 빠르게 우리 사회에서 전개되어 가고 있다고 볼 수 있다. 또한 간과할 수 없는 점은 이러한 사회에서 성장하고 이와 연관된 자극을 끊임없이 받아온 이들의 경우 컴퓨터를 위시한 여러 정보화 기기에 이미 익숙해져 있으며 여러 정보모드를 이용한 다중적인 자극과 이를 활

용한 매체에 길들여져 있다는 것이다. 또한 그 정도는 점차 가속될 것이다. 따라서 수차례의 세션 참석을 통한 중·단기 강화 프로그램 중심의 가족생활교육은 참석자들간의 상호이해, 공감과 자발적 체득을 통한 태도변화등이 중시되는 것이므로 프로그램 시행자가 어떻게 효율적으로 이들에게 정보를 제공할 것인가의 문제를 살펴보아야 할 필요가 있다. 이 같은 관점에서 효율적인 매체의 활용을 고려한다면 현대 사회에서는 컴퓨터를 제외하고는 생각할 수 없을 것이다. 즉, 인터넷으로 연결된 상호연결망과 하이퍼미디어의 활용은 앞으로의 가족생활교육 프로그램에서도 고려해야 할 부분이 되는 것이다. Friesen (1991, 한정선 역, 1997서 재인용)은 성인 학습자들이 학습시 사용하는 컴퓨터 프로그램이 혁신적이고 특히 재미있는 기법을 사용하여 만든 경우, 흥미를 끌 수 있고 계속 유지되며 컴퓨터를 사용하였다는 것에 대해 자부심과 성취감까지 느끼게 한다고 보고함으로써 이러한 컴퓨터의 활용이 성인의 학습에서 동기부여의 기회가 될 수 있음을 제시한 바 있다. 또한 가족생활교육이 앞으로도 계속해서 우리 사회에서 발전하기 위해서는 기존의 사회적인 변화의 흐름을 무시할 수는 없으며 오히려 이를 적극적으로 활용해야 한다고 볼 수 있다. 따라서 차세대 교육 강화프로그램인 HALS를 적용한 예비부모교육 프로그램의 구성 실례는 앞으로의 가족생활교육에서 추구해야 할 하나의 방향을 제시할 수 있을 것으로 기대되는 바이다.

이를 위하여 여기에서는 우선 실험적으로 이미 소개된 예비부모교육 프로그램(고선주·조은숙·옥선화, 1998)의 한 세션만을 적용해 보기로 하였다. 이 교육프로그램은 특히, 4번째 차시인 임신과 출산 세션이 다른 회에 비하여 많은 강의로 구성되어 있다. 즉, 이 부분은 여러 가지 정보 제공을 통한 부모기전이 과정의 이해라는 측면에서 볼 때 효율적인 매체를 활용한 이해의 증진이 관건이 되는 부분이다. 따라서 이 논문에서는 예비부모교육 프로그램중 임신과 출산 세션을 시험적으로 개발함으로써 적용가능성과 더불어 앞으로의 개발 모델을 제시하고자 하였다.

이 논문은 기존의 조사 보고서와는 다른 양식을 띄게 되는데 이러한 논문에 대한 정형화된 양식은 존재하지 않는다. 따라서 여기에서는 우선 HALS에 대한 전반적인 소개를 하고 HALS에서 적용되는 하이퍼미디어를 통한 프로그램 개발의 순서를 제시하였다. 그 후에 예비부모교육에 실제로 적용되었는가를 각 컴퓨터 화면을 그림으로 표현하고 결론적으로 이러한 가족생활교육에 있어서의 장점과 한계를 지적함으로써 본 연구를 마치고자 한다.

II. HALS(Hypermedia Aided Learning System)

이장에서는 HALS의 등장배경인 기본적인 관점을 소개하고난 후 HALS의 정의와 목적, 그리고 HALS의 특성을 소개함으로써 전반적으로 HALS에 대한 이해를 돕고자 한다.

1. HAL의 기본 관점

HALS는 교육 시스템의 변화를 주목하고 이를 개선시키려는 대학교육 시스템 모델이라고 볼 수 있다. 현대 사회는 급변하는 정보화 사회로서 여기에 적응한 새로운 세대들은 '디지털 세대'에서 더욱 진화한 '사이버 세대'들이다. 이들은 컴퓨터와 통신에 익숙하며, 이들의 철학은 과거 세대들이 가진 '아날로그적인 철학'이 아니다. 단지 0과 1로 디지털화된 가치관과 윤리를 가진 세대이다. 이들은 현상을 무겁게 사유하는 것에 낯설다. 심사숙고하고 느리게 행동하는 신중함은 더 이상 미덕일 수 없다. 가치로부터 독립된 듯한 질량 제로의 비트화된 사유체계가 상징하는 가벼움과 더불어 광속의 빠름에 익숙한 세대이다. 문화의 선단을 형성하고 있는 조류를 보면 이 사이버 세대들이 이미 그들 특유의 어법으로 사회에 발언하기 시작하였음을 알 수 있다. 이들을 대상으로 하는 상품과 영화, 음악, 미술 등 문화는 모두 컴퓨터와 인터넷이라는 "디지털과 사이버 문화"의 침범을 수용한 것이다(최종인, 홍준희, 김창수, 1998).

따라서 이들은 자신들이 지닌 다양한 호기심과 적극성을 수용하는 강의를 원한다. 한 가지 색조로 준비된 내용이 일방적으로 전달되는 그런 강의나 교육이 아닌 매 순간 떠오르는 아이디어에 대해 서로 토론하고 다채로운 재미를 주고 받는 인터랙티브한 방식의 강의를 원한다. 왜냐하면 이들은 마우스를 두 번 클릭하여 열리는 정보공간의 다채로움과 유익함에 길들여 있기 때문이다. 이들은 '두 번 눌러 열리는 세계'라는 인터랙티브한 작용이 수업에도 있어야 한다고 믿는 것이다.

또한 현대의 첨단화된 정보화 사회가 요구하는 '경쟁력 있는 인재'에 대한 개념 또한 바뀌고 있다(<http://www.cmv.com>). 21 세기의 '잘 교육받은 사람'이란 외견상의 성공적인 직업과 개인적인 행복한 삶, 그리고 사회에 대한 영향력만을 가지고 말해지지 않는다. 정보화된 산업사회는 이런 관점 외에 경쟁력을 요구한다. 사회와 국가가 대학에 요구하는 공적인 기능은 새로운 가치관과 윤리관을 가진 사이버 세대에 어울리는 경쟁력 창출이다. 세계화와 정보화가 그런 경쟁력의 핵심어이며 이에 따라 수많은 대학들이 앞다투어 특성화된 형식으로 정보 경쟁력을 교육하고 있다. 멀티미디어 교육 시스템, 사이버 대학, 디지털 도서관의 설립, 인텔리전트 학교 등이 현재 진행 중이거나 구축 중이다. 정부나 지역 사회도 미래 경쟁력 확보를 위해 이런 분야로 지원을 집중하고 있다.

대학 교육이 이루어지는 환경 또한 크게 변하고 있다. 이 환경적 변화는 대학교육이 이루어지는 시설이나 교육을 구성하는 물적 자원 상의 변화라기 보다는 주로 대학교육의 주변을 이루며 대학교육을 지원하는 기술적 자원의 변화인데 특히 정보통신 기술상의 비약적인 발전이 대표적인 것이다. 대학 교육의 소프트웨어적 요체가 지식체계 혹은 정보체계라면 이를 수용하고 지원하는 미디어와 통신(전달) 수단, 활용 장치들이 크게 발전함에 따라 교육 시스템 자체가 과거의 것과 크게 달라짐은 당연한 것일 것이다. 그리하여 과거에는 이론적으로만 그려지던 것들이 실제 현실로 구현될 수 있게 되었고 프로토타입이나 혹은 실용적 시스템의 형태로 대

학 현장에 도입되고 있다. 디지털 미디어나 멀티미디어라는 개념은 이제 진부한 것으로 되었으며 하이퍼미디어가 거론되고 있다. 초고속 통신망이 각 대학의 교실로 신경망을 확대하고 있으며 인터넷과 인트라넷이 활용되어 가상공간에서의 실험과 강의가 진행되고 있다. 디지털 도서관과 인텔리전트한 기능을 갖춘 학술정보 통합 서비스 시스템 또한 현실이 되었다. WWW을 이용한 정보 탐색 또한 자연스러운 기류가 되었다. 이러한 변화에 적응할 수 있는 교육시스템으로 제안된 것이 바로 HALS인 것이다(최중인 등, 1998).

이러한 변화는 비단 대학을 중심으로 일어나고 있는 것이 아니라 사회전반에 걸친 변화이다. 따라서 지속적인 발전을 꾀하고 있는 가족생활교육의 경우 이러한 변화에 뒤처지지 않으려면 그래서 미래세대에게까지 그 교육의 효과를 달성할 수 있으면 변화에 대한 대응이 필요한 것이고 그에 대한 하나의 방편으로 제시하는 것이 HALS를 가족생활교육에 적용하는 것이다.

2. HALS에 대한 정의와 목적

HALS(Hypermedia Aided Learning System)는 컴퓨터와 통신 그리고 하이퍼미디어 기술을 기반으로 만들어지는 새로운 개념의 교육 시스템이다. HALS는 수십, 수백 개로 이루어진 현재 대학 커리큘럼상의 강좌 및 앞으로 개발될 새로운 강좌들을 각종의 소프트웨어, 하드웨어, 데이터베이스, 표준화 등을 통해 가장 효과적인 방식으로 제공함으로써 학생들이 강의를 효율적으로 수강하고 또 강의에 적극적으로 참여할 수 있도록 도와주는 총체적 시스템이다. HALS의 목적은 칠판과 백묵으로 대변되는 기존의 매체를 대신하고 정보화 교육의 실천적 전형을 세우려는 것이다. 이와 같은 HALS는 다음과 같은 세 가지 요소로 구성된 교육 시스템이다.

- 첫째, 교육자-피교육자간의 면대면 교육 방식
- 둘째, 실시간 정보제공이 가능한 초고속 인트라넷이 갖추어진 멀티미디어 실습실
- 셋째, 잘 설계된 하이퍼미디어 코스웨어

이들 세 가지 요소들은 교육공학적 관점에서 진지하고 합리적인 모색을 거쳐 선택된 결과이다(최중인 등, 1998).

이러한 HALS의 정의와 목적은 가족생활교육에 적용 시에도 전혀 변화하지 않는다. 단지 그 장소가 대학의 강의실에서 가족생활교육이 실시되는 장소로 옮겨졌을 뿐이다.

3. HALS의 특성

HALS의 가장 큰 특성은 면대면 교육방식을 유지하는 컴퓨터 활용이라는 점이다.

HALS에서는 면대면 방식의 교육을 고집 한다. HALS에서 컴퓨터가 차지하는 위상은 완전히 교수매체로서의 칠판을 갈음하는 존재일 뿐이며 인트라넷/인터넷과 하이퍼미디어로 이루어진 코스웨어가 펼치는 가상 수업공간이 현시되는 인터페이스 장치일 뿐이다.

HALS가 면대면 방식을 고수한다고 해서 교수전략 상의 관점에서 컴퓨터 본위 수업이 가지는 다음과 같은 명백한 장점을 부인하는 것은 아니다.

- 첫째, 개별화 교수가 가능한 점.
- 둘째, 효과적인 상호작용이 가능한 점.
- 셋째, 다양한 정보표현력.

오히려 HALS는 이들 장점을 충분히 인식하고 적극적으로 활용할 수 있도록 설계되었다. HALS에서는 충분한 정도로 개별화된 접근이 가능하다. 따라서 면대면 방식을 유지하면서 개별화된 접근을 수용하기 위해 프로그램 시행자는 자신이 의도한 범위에서만 컴퓨터와 코스웨어를 활용한다. 따라서 교육자와 컴퓨터를 대립시킴으로써 컴퓨터를 활용한 수업에서 인간적인 상호작용이 오히려 감소되는 부작용을 개선하였다. 이는 과거 초중등 학교에서 시행되었던 개인 교수형 컴퓨터 본위 수업이 보였던 한계를 극복한 것이다. 동시에 프로그램 시행자와 참석자 사이에 일어나는 다양한 커뮤니케이션, 정서적 유대감, 역량의 변화나 몸짓, 표정, 느낌을 통한 배움 등의 인간적 요소를 충분히 살리면서 동시에 효율적인 프로그램이 진행될 수 있도록 하였다.

또한 HALS에서는 효과적인 상호작용이 적극적으로 지원된다. 이는 HALS에서 하이퍼미디어로 만들어진 웹 브라우저를 통해 인터넷으로 제공되는 코스웨어를 사용하기 때문이다. 그 결과 다른 매체를 사용하는 것보다 참석자의 반응을 유도하는데 효과적이다. 인쇄물의 경우 독자의 반응을 유도하기 위해 질문 등을 삽입하기도 하지만, 이 질문에 독자들이 반드시 답을 하도록 하지는 못한다. 이에 비해 인터랙티브한 하이퍼미디어 코스웨어는 학습자들의 능동적으로 반응을 유발하도록 설계되었다. 그리고 이 반응에 대한 적절히 대응이 실시간 정보제공의 형태로 주어진다. 이러한 특성은 예비부모교육 프로그램에서 그대로 적용될 수 있는 중요한 장점이 된다. 즉, 참석자들의 다양한 요구에 따라 필요한 부분만을 능동적으로 클릭하고 이에 대한 답이 실시간으로 주어짐으로써 사생활이 보호되는 동시에 적극적인 동기부여가 가능한 것이다.

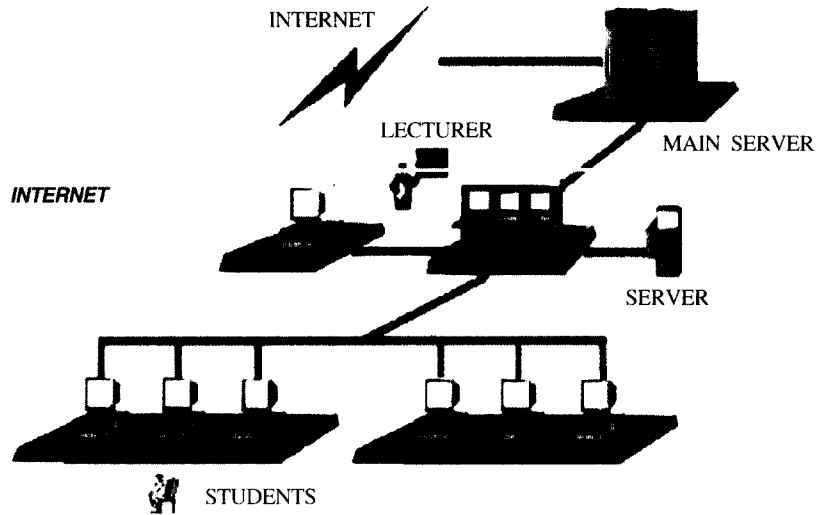
HALS는 교육자와 피교육자가 한 장소에서 만나 언어를 통해 진행된다는 점에서 기존의 강의와 크게 다르지 않다. 단지 칠판을 이용하지 않는다는 것이다. 대부분의 강의내용과 관련 자료들은 이미 하이퍼미디어 코스웨어의 형태로 개개인의 책상에 놓인 모니터를 통해 전달된다. 즉, 예비부모교육에서 적용된 임신과 출산 세션의 경우에 각 신체별 모체 발달이나 태아의 모습, 임신중의 부부관계등이 모니터 위에 친숙한 웹 브라우저를 통해 나타나는 것이다.

궁금한 내용은 언제든지 직접 프로그램 진행자에게 질문할 수 있다. 또한 그 역시 참석자들의 반응을 직접 눈으로 느낌으로 확인할 수 있다. HALS는 이들 사이의 인간적인 요소를 적극적으로 수용할 수 있도록 면대면 요소를 지키기 때문이다. HALS에서는 기존 교육의 물리적인 요소, 시스템적인 요소만을 혁신했기 때문이다. 이 점에서 HALS가 기존의 CAI(Computer Assisted Instruction)¹⁾등과 차별되는 것이고 가족생활교육에서 굳이 HALS를 적용해야 하는 이유가 있는 것이다. 즉, HALS는 다른 컴퓨터 본위의 수업진행에 따른 인간적 상호작용 상실이라는 위험과는 달리 교수와 학생간의 면대면 방식과 더불어 이들의 상호작용을 중시한다는 점에

서 가족생활교육에서 추구하는 프로그램 시행자와 참석자 그리고 참석자들간의 인간적인 상호작용을 배려하는 것이 가능하기 때문이다.

원래의 HALS는 수 십, 수백 개로 이루어진 현재 대학 커리큘럼 상의 강좌 및 앞으로 개발될 새로운 강좌들을 각종의 소프트웨어, 하드웨어, 데이터베이스, 표준화 등을 통해 가장 효과적인 방식으로 제공함으로써 학생들이 강의를 효율적으로 수강하고 또 강의에 적극적으로 참여할 수 있도록 도와주는 총체적 시스템으로서 이와 같은 HALS를 갖춘 실제 강의실의 모습을 그림 2.1과 같다고 볼 수 있다. 그러나 예비부모교육에서 적용할 때는 이와 동등한 조건의 강의실이 반드시 갖추어져 있다고 볼 수 없다. 즉, 가족생활프로그램이 평생교육의 일환이기 때문에 그 시행 장소의 다양성을 인정할 수밖에 없기 때문이다. 따라서 여기에서는 예비부모교육 프로그램의 일부를 다음의 두 가지 상황에서 모두 적용할 수 있도록 고안하였다. 하나는 기존의 HALS를 원형 그대로 적용하여 이러한 시설을 갖춘 강의실에서 프로그램을 실시하는 것을 가정하는 것이다. 특히 이 경우는 원격교육이 가능하다는 것이 장점으로 꼽힐 수 있다. 또 다른 하나는 이러한 시설을 갖추지 못했을 경우 노트 북을 이용한 프로그램의 보조교재로서 활용할 수 있도록 고안하는 것이다. 물론 두 가지 경우 모두 프로그램 구성절차에는 큰 변화가 없다. 단지 시행자의 재량에 의해서 두 경우

- 1) CAI(Computer-Assisted Instruction)이란 흔히 컴퓨터 본위수업으로 불리는 것으로서 교수, 학습용 프로그램인 코스웨어를 통하여 학습내용을 제시하고 학습환경을 상호작용적으로 지도하고 통제하며 학습결과를 평가한다. CMI(Computer-Managed Instruction)이란 컴퓨터 운영수업으로 불리며 컴퓨터가 직접 수업매체로 사용되지는 않으나 수업과 관련된 제반정보나 자료를 기록, 분석, 종합, 평가한 것을 말한다. 이 두 가지 기능을 묶어서 ABE(Computer-Based Education) 혹은 CAI(Computer-Based Instruction)으로 부르기도 한다(권성호, 1996). 최근에는 수업과 학습을 분리하려는 의도에서 컴퓨터 본위학습인 CAL(Computer-Assisted Learning)을 사용하는 경우도 있다. 또한 WBI(Web-Based Instruction)이란 WWW를 통해서 제공되는 컴퓨터 본위수업을 말한다(최동근·양용철·박인우, 1997).



〈그림 2.1〉 HALS 강의실 개념도

모두에 적용 가능하도록 구성하게 될 것이다.

III. HALS 코스웨어 개발모델과 예비 부모교육에의 적용

1. 하이퍼텍스트의 개념과 원리

하이퍼텍스트는 정보를 저장하고 검색하는 정보 관리에 유용한 접근방식이다. 쉽게 말해서, 하이퍼텍스트는 컴퓨터를 통하여 저장된 정보를 학습자가 필요와 관심, 또한 인지 스타일에 따라 자유롭게 검색하도록 도와주는 비순차적(Non-sequential) 텍스트의 전개 원리이다.

하이퍼텍스트에서 Hyper는 한 차원에서 다른 차원으로까지 영역을 확대한다는 의미를 담고 있다. 컴퓨터 내에 저장된 다양한 내용의 정보의 집합을 각각 노드라고 할 때, 하이퍼텍스트는 여러 노드 사이를 학습자가 자유롭게 옮겨 다니며 정보를 찾을 수 있도록 허용한다. 노드들은 서로 연결되어 있어서 학습자가 한 노드의 정보에서 다른 노드의 정보로 확대되어 나아갈 수 있도록 구성된다(나일주·

정인성, 1989, 125).

따라서 하이퍼텍스트의 원리를 도입한 가족생활 교육 프로그램 속에서는 참석자가 프로그램 자체의 구조나 개발자에 의하여 제시된 논리에 구속되지 않고, 스스로의 인지구조에 맞게 주어진 여러 정보들을 필요에 따라 달리 조직 할 수 있다. 하이퍼텍스트는 참석자가 주어진 정보나 지식을 적극적으로 탐색하고 변형하여 스스로에게 의미 있는 형태로 조직하도록 허용한다는 것이다.

이때 하이퍼텍스트 개념을 멀티미디어 문서에 적용된 것이 하이퍼미디어²⁾라고 볼 수 있다. 하이퍼텍

2) 여기에서 사용된 하이퍼미디어란 용어와 흔히 자주 듣게 되는 멀티미디어 용어를 정리하자면 다음과 같다. 이 절에서 굳이 멀티미디어와 하이퍼미디어란 용어를 정리하는 것은 아직 가족생활교육 분야에서 하이퍼미디어를 적용한 프로그램 구성의 예가 없기 때문에 흔히들 사용하고 있는 다른 용어와 혼란을 일으키지 않도록 하기 위함이다.

멀티미디어라는 용어는 현재 세 가지의 의미로 사용되어지고 있다. 이 때문에 혼란이 일어나는 경우도 적지 않다.

첫 번째 의미는 텔레비전, 비디오, OHP, 슬라이더, 프

스트를 소박하게 정의하면 문서 내에 다른 문서에 대한 연결을 가진 문서라 할 수 있을 것이다. 즉, 한 문서에서 다른 문서로 링크를 만들어 따라갈 수 있게 만든 문서인 것이다. 하이퍼미디어는 하이퍼텍스트의 형식으로 서로 다른 형태의 미디어(그림, 소리, 동화상 등)에 대한 연결을 제공하는 것이다. 하이퍼미디어는 텍스트라는 형식적 제한으로부터 자유로우며 따라서 매체 제작자의 기획의도에 따라 가장 효과적인 조합의 다양한 미디어 표현을 수용할 수 있다. 현재 인터넷 상에 나타나는 웹 사이트들은 이러한 하이퍼미디어 방식의 정보 표현과 검색이 가장 효과적이고 다채롭게 펼쳐지는 사례이다.

하이퍼미디어와 결합된 컴퓨터가 가진 이점은 4가지를 들 수 있다. 하이퍼미디어와 컴퓨터는 첫째, 책과는 달리 한 스크린에 여러 가지 다른 정보 또는 텍스트를 동시에 보여줄 수 있고 또 다음 장으로 쉽사리 넘어갈 수 있으며, 둘째, 신속하고 정확하게 학습자에게 필요한 정보를 보여주며, 셋째, 여러 장소에 저장된 데이터를 이용하여 빠른 속도로 학습자에게 필요한 정보 체계를 만들어 갈 수 있으며, 마지막으로 이렇게 만들어진 정보체계는 다른 상황을 위해서도 사용될 수 있다는 점이다(이세훈, 1998, 321).

따라서 하이퍼미디어의 원리를 HALS 코스웨어를 개발하는데 적용하는 것은 하이퍼미디어가 가진 가장 큰 기능 즉, 학습자의 인지과정과 필요에 맞는 정보 체제조직을 최대로 활용하는 것이라고 하겠다.

2. 예비부모교육 프로그램(임신과 출산 세션) 개발을 위한 동기전략

하이퍼미디어를 이용하여 프로그램을 구성하기 앞서 우선적으로 고려해야 할 점 중 하나는 프로그램 참석자가 기대한 프로그램의 목표를 달성하도록 돕기 위해서는 코스웨어의 구성이 매력 있어야 한다. 이러한 코스웨어 개발을 위한 동기화 전략에 대해서는 여러 가지 견해가 있을 수 있지만 대체적으로 HALS에서 적용한 다음의 4가지 요소(최중인 등, 1998)에 초점을 맞추어 예비부모교육 프로그램중 임신과 출산 세션 구성의 동기전략을 수립하였다.

첫 번째 동기의 조건은 주의(Attention)로써 이는 동기의 요소이며 동시에 프로그램 참여의 선수조건이다. 동기의 요소로써의 주의를 어떻게 하면 참석자의 주의를 끌고 그것을 유지시키고 필수적인 자극에 집중시키느냐이다. 여기서의 주의란 단순히 감각적인 것으로 관심을 끄는 것만이 아니라 질적인 호기심을 동시에 유발하여 프로그램 과정 동안 주의를 계속 유지시키는 것을 말한다. 예비부모교육 프로그램의 경우 참석자들이 첫아이를 임신중인 부부로 한정하기 때문에 이들의 모체의 변화와 태아 발달에 대한 기본적인 주의 수준은 매우 높다고 볼 수 있다. 또한 이러한 주의를 계속적으로 유지하기 위하여 다양한 개월 수가 섞여 있는 참석자들을 자신들의 상태에 적합하게 선택적으로 접근할 수 있도록 하였으며 모체의 변화나 태아 발달 등의 부분을 문자 중심이 아닌 그래픽으로 처리하였다. 또한 도움말³⁾ 기능을 적절히 활용하여 선택하는 경우에

로젝터, 영화, 책, 컴퓨터, 녹음기 등과 같은 각각 독립된 기기(medium)를 조합시켜 활용하기 위하여 몇 개를 선택했을 때의 미디어 집합체를 말한다. 한 마디로 말하면, '복수의 다양한 미디어'라고 하는 것이다. 이것은 지금까지의 전통적인 정의이다.

두 번째, '멀티미디어'라고 하는 용어는 최근에 급속히 실용화되어온, 말하자면 '하이퍼미디어'를 의미하고 있다. 하이퍼미디어는 플렉시블 네트워크(flexible network)와 멀티모드(multi-mode)라고 하는 두 개의 특성을 갖는 새로운 컴퓨터이다. 다시 말해서 화면상의 버튼을 마우스로 클릭하는 것만으로 파일의 상호작용을 자유롭게 할 수 있고 그 위에 비디오 동화상, 애니메이션, 컬러 정지화상, 그리고 음성 등의 다양한 정보를 디지털화하여 취급하는 것이 가능하다. 이 정의에서는 미디어라고 하는 말이 하드웨어로서의 기기가 아니고 정보 모드, 즉 영상, 음성, 도형, 기호, 문자라고 하는 정보의 종류를 가리키고 있는 것이다. 경우에 따라서는 멀티미디어 컴퓨터라고 부르기도 한다.

마지막 세 번째 정의는 컴퓨터를 중심으로 해서 스캐너, 음성 입력장치, 웹프와 스피커, CD-ROM 플레이어, 지어 기능이 붙은 비디오 디스크나 레이저 디스크 플레이어 등의 주변기기를 조합한 시스템을 의미하기도 한다. 즉, '미디어 인터그레이션(media integration)'에 의한 새로운 컴퓨터 시스템을 멀티미디어라고 부르고 있는 것이다(정찬기오·백영균·한승록, 1995).

3) 프로그램 참석자의 다양한 수준과 이들의 각기 다른 임신 개월 수를 고려하여 관심 있는 부분만을 선택적으로

만 해당하는 설명이 뜨도록 하여 지속적인 자극을 유지할 수 있도록 구성하였다.

두 번째 요소는 “관련성(Relevance)”으로써 학습자 자신의 “왜 내가 이것을 공부해야 하는가”라는 의문에 대한 답을 말한다. 학습자가 공부를 하는 도중 위의 의문에 대한 답이 분명하게 인식되어야 하며 인식되지 않을 때에는 관련성의 문체가 대두될 수 있다. 그러나 예비부모교육 프로그램 참석자의 경우 자발적으로 프로그램에 참가하는 부부를 대상으로 하는 것이며 이들에게 있어 최대한의 관심은 모체에 있는 태아와 자신들이 부모가 된다는 것이다. 그러므로 임신과 출산 코스웨어의 경우 이미 관련성을 충분히 확보하고 있다고 볼 수 있다. 따라서 여기에서 개발된 프로그램은 이러한 관련성을 잃지 않도록 배려하는 것으로 이러한 동기전략이 유지된다고 볼 수 있을 것이다.

세 번째의 요소는 “자신감(Confidence)”으로써, 이는 자신감의 차이가 학습수행을 계속하려는 끈기와 학습수행 그 자체에 영향을 미친다는 가정 하에 동기의 요건으로 중시되고 있다. 따라서 예비부모교육 프로그램에서는 이 프로그램에 참가함으로써 부모기에 대한 전반적인 이해와 더불어 부부관계의 강화 그리고 실습을 통한 기술의 습득을 통하여 자신감을 높일 수 있다는 것을 중요한 동기전략으로 삼았다. 이러한 자신감은 다른 매체를 통해서도 획득할 수 있으나 또한 HALS를 통해 개발된 임신과 출산 코스웨어의 경우 선택적 상호작용이 가능하기 때문에 다른 매체에 비하여 예비부모의 자신감을 북돋는데 있어 효과적일 것이다.

네 번째 요소는 “만족감(Satisfaction)”으로, 이는 학습자가 스스로 수행한 것에 대하여 기분 좋게 느끼게끔 도와줄 때 학습동기가 유발 유지된다는 것이다. 이때 만족감이란 스스로 학습상황을 조절할 때 느낄 수 있는 자아조절의 의미이며, 내적 동기유발의 원리가 외적인 보상에 비해 강조되어 달성되는 것이다. 따라서 여기에서 제시된 임신과 출산세션을 마치고 나면 이러한 만족감을 충분히 획득할 수 있도록 배려해야 하며 특히 프로그램 시행자가 주의해야 할 부분이 될 것이다. 임신과 출산 세션을

마치고 나면 임신과 출산에 대한 정보를 쉽게 이해할 수 있게 함으로써 이러한 자신감을 북돋을 수 있도록 배려하였다. 또한 내적인 동기유발 인한 만족감을 태아에게 보내는 카드로서 표현할 수 있도록 설계하였다.

3. HALS를 적용한 예비부모교육 프로그램 개발 과정

HALS를 적용한 프로그램을 개발 과정은 다음과 같은 3 과정으로 나누어 볼 수 있다.

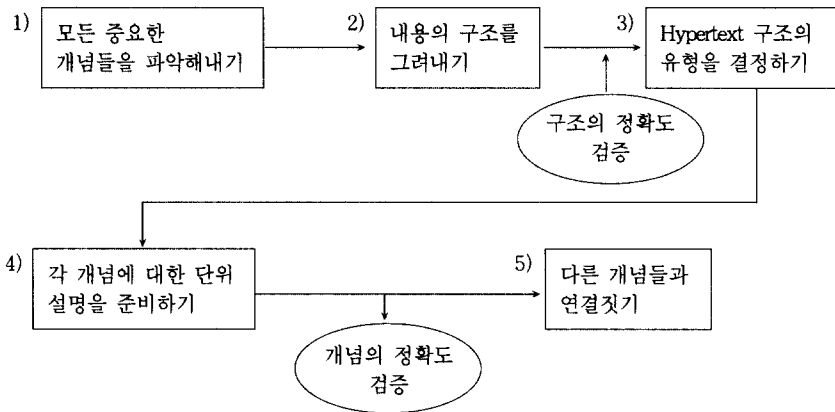
첫 번째 과정은 계획과정으로서 근본적으로 누가? 무엇을? 왜? 라는 질문에 답을 구하는 단계이다. 이 단계에서는 요구도 분석, 참석자 분석, 비용과 효과분석 등을 행함으로서 이들 질문에 대한 답을 구하게 된다. 임신과 출산 세션은 이미 개발된 예비부모교육 프로그램⁴⁾의 한 세션을 구성하는 것이므로 상대적으로 요구도 분석 등은 별도로 필요하지 않으며 시험개발이기에 비용과 효과분석은 생략하였으므로 결과적으로 계획과정이 많이 축소되었다.

두 번째는 개발과정으로 실질적으로 가장 많은 시간이 소요되는 과정이다. 여기에서는 어떻게? 어디에서? 라는 질문에 초점을 맞추게 되며, 실제로 코스웨어를 개발해서 사용할 수 있도록 제작하는 단계이다. 따라서 이 과정에서는 우선 컴퓨터 화면상에 나타나는 정확한 내용(텍스트)을 결정하고 그 내용에 필요한 각종 그림, 도표 등을 준비하며 또한 HALS코스웨어를 제작할 때 필요한 각종 지침문이나 도움말 등을 작성하는 일이 필요하다.

이렇게 마련된 텍스트, 그림, 도표, 각종 안내문

접근할 수 있도록 하였다. 예를 들어 태아를 임신한 모체의 경우 각 개월 수에 따라서 모체 부분을 클릭하면 모체의 변화에 관한 설명이 그리고 태아 부분을 클릭하면 태아의 상태에 관한 설명이 뜨도록 하였다. 또한 사생활의 보호를 위하여 임신중 체위에 관한 설명은 선택적인 창으로 뜨도록 설계하였다.

4) 여기에서 제시된 내용은 '부모기 전이기의 예비부모교육 프로그램: 부모되는 길라잡이'을 바탕으로 제작된 것이다. 따라서 이 프로그램의 자세한 내용은 고선주등(1998)을 참조하기 바람.



<그림 2.2> 하이퍼텍스트 설계의 과정 (나일주 · 정인성, 1989, 137)

등은 웹 브라우저 상의 화면 하나 하나에 표시될 정확한 형태로써 표현되어야 이를 기반으로 웹 디자이너와 프로그래머가 하이퍼미디어 형태의 코스웨어를 제작할 수 있는데 이것은 꼭 스토리 보드의 작성을 의미하는 것이다. 스토리 보드에 기본적으로 기록되는 것은 텍스트, 그림, 도표, 화면상의 각종 안내문 이외에도 여러 아이콘⁵⁾에 대한 정보, 기타 프로그래머를 위한 지시문, 피드백에 대한 정보 등이 포함될 수 있다. 여기에서 개발된 사례의 경우 초기화면의 각종 그림이나 모체의 그림, 태아 발달에 관한 여러 그래프, 카드 사진, 발달 지식에 관한 안내문, 다양한 아이콘등이 필요하다.

개발 과정의 단순한 형태의 설계과정을 아래의 <그림 2.2>의 순서에 따라 소개하고자 한다.

1 단계: 모든 중요한 개념들을 파악해내기

하이퍼미디어의 기본은 개념의 구조이다. 따라서 제작할 텍스트의 내용이 되고, 개개의 단위가 될 모든 개념들을 파악해 낼 필요가 있다. 여기에서는 임신과 출산 세션에서 전달되고 이해되어야 할 전체적인 개념들을 말하는 것으로서 임신캘린더, 부부관계, 출산 등의 상위개념과 다시 이에 속하는 각기 하위개념이 해당된다고 볼 수 있다. 이때는 어떤 형태든 내용분석을 동시에 수행하는 것이 바람직하다. 여기에서 개발된 세션의 관련 개념들은 다음의 내

용 구조에서 함께 설명될 것이다.

2 단계: 내용의 구조를 그려내기

개념과 개념 사이에 내재된 관계를 규정짓는 것이 하이퍼미디어의 설계에서는 중요한 단계이다. 개발하는 하이퍼미디어 내용의 구조를 지도처럼 도해화 하는 기법으로는 네트워킹(networking), 유형확인법(Pattern noting) 등이 있고 다차원 척도법 등을 이용하여 유사점과 상이점들을 공간적으로 표현할 수도 있다. 이러한 기법들은 개념과 개념 사이의 상호관계를 규정하는데 도움이 될 것이다. 즉, 앞에서 결정된 개념들을 어떻게 연결되어야 하는지를 결정하는 것이다.

이렇게 내용의 구조가 지도화 되면 내용 전문가로 하여금 개발자가 이용했던 것과 똑같은 기법을 이용하여 내용을 다시 한번 지도화하도록 하여야 한다. 이때 프로그램 개발자와 내용 전문가 사이에 의견이 다를 경우 조율이 필요하며 그 결과로 최종적인 지도가 완성되어야 한다. 여기에서 완성된 지도는 뒤에서 제시된 site map을 만드는 데 기초가 된다.

5) 여기에서 사용된 아이콘들은 기본적으로는 HALS에서 사용한 아이콘을 동일하게 사용하였다. 단지 설명이 들어가는 부분은 따로 제작하였다.

아기의 임신과 출산을 통한 부모됨

임신캘린더

- 엄마의 몸은 어떻게 달라질까요?

- 여성의 앞모습 : 유방, 신장, 위 등
- 여성의 뒷모습 : 등, 항문, 척추 등

태아의 발달 - 임신초기, 임신 중기, 임신 후기(각기 모체와 태아발달)

부부관계 - 남편의 역할

임신중의 성생활 : 도움말

임신중 체위 :

시기별

체위별

출산 - 출산과정 - 진통, 시간, 분만.

인공분만 - 제왕절개, 흡입분만, 겸자분만.

아가와 함께 - 짧은 편지를 써 주세요.

3 단계: 하이퍼미디어 구조의 유형을 결정하기

구조화된 하이퍼미디어를 계획하고 있다면 그 구조 유형을 결정하여야 한다. 즉, 각각의 개념을 위해 어떤 종류의 틀(frame)을 짤 것인가 생각해야 한다. 계층화시킬 것인가? 다른 개념의 단위와 연결시킬 것인가? 이러한 연결은 2 단계에서 그려낸 지도를 최대한 반영하는 것이어야 한다. 여기에서는 앞의 구조도를 기본으로 하여 각각의 개념을 계층화시키고 연결할 개념을 결정하는 작업을 하였다. 또한 전체적으로 프로그램 참여자들이 따라가기에 무리가 없는가를 검토함으로써 프로그램 내에서 길을 잃는 일이 발생하지 않도록 구조를 결정하였다.

4 단계: 각 개념에 대한 단위설명을 준비하기

각 개념을 설명하기 위한 각 화면의 텍스트를 설계하고 실제로 내용을 쓰는 단계이다. 여기에서 제시된 각 개념을 설명하는 내용을 프로그램 개발자가 작성한 후 웹 디자이너에게 제공하는 형식을 따랐다.

5 단계: 다른 개념들과 연결짓기

하나의 하이퍼미디어 안에서 개념들이 연결되는 연결점을 학습자에게 알리고 학습자가 그 하이퍼미디어 안에서 움직이는 방식을 결정하여야 한다. 하

나의 개념을 설명하는 틀(frame)안에서 앞뒤로 움직이는 방법이라든가 바로 전에 보았던 스크린으로 가는 방법, 메뉴로 돌아가거나 원래 연결을 시작하였던 최초의 점으로 돌아가는 방법 등을 제시하여야 한다. 한 예로서 웹 브라우저로 브라우징할 때 마우스를 이용해 '아이콘'을 클릭하는 형식으로 이러한 항해(navigation)가 가능하다. 이때 각 아이콘들은 표준화된 형태로 장치되며 그의 상징성과 기능에 대해서는 깊은 고려가 필요하다. 임신과 출산 세션에서 사용된 아이콘들은 원칙적으로는 각 설명된 내용을 전체 아이콘으로 선택하였으며 초기 화면을 축소하여 HOME으로 가는 아이콘으로 구성하였다. 이외에 다음페이지나 전 페이지로 돌아가는 형식은 기본적으로 HALS에서 개발된 아이콘을 그대로 적용하였다.

마지막인 세 번째 과정은 평가의 과정으로서 공식, 비공식적인 평가를 행하고 그 평가에 의해서 몇 번이고 개발된 코스웨어를 개작함으로써 설계자가 만족하는 수준에 이르도록 하는 과정이다. 개발된 임신과 출산세션의 경우, 프로그램 개발자와 웹 디자이너와의 상호작용을 통하여 수정하는 작업을 거쳤다. 그러나 평가과정에서 실제 프로그램 참석자를 대상으로 한 그 효과 검증과 보완은 앞으로 더 수정되어야 할 부분이다.

이런 과정을 거쳐 최종적으로 개발된 임신과 출산 세션의 경우 모든 가능한 연결을 지어봄으로써 프로그래밍 상의 오류가 없는지 길을 잃을 가능성은 없는지, 그리고 원하는 곳으로 찾아가기 적합한지 확인하는 과정을 거쳤으며 전체적인 구조를 한 눈에 확인할 수 있도록 하기 위하여 site map을 통하여 확인하는 작업을 거쳤다. site map은 다음의 실례에서 <그림 3-12>에 나타나 있다.

IV. HALS로 구현된 예비부모교육 프로그램(임신과 출산 세션)의 실례

1. 필요 제작도구와 장비

임신과 출산을 통한 부모됨의 세션을 구성하는데

있어서 소요된 소프트웨어와 기본적인 장비는 다음과 같다. 여기에서는 기본 브라우저를 네스케이프 4.0을 이용하였으나 익스플로러를 사용하여도 무방하다. 소요 장비는 컴퓨터와 스캐너로서 펜티엄 MMX 200과 스캔젯 4C를 이용하였다. 스캔된 사진 등의 수정이나 필요한 아이콘 만들기 등의 그래픽 처리는 포토숍 4.0으로 하였으며 HTML언어로 구성된 프로그램은 홈페이지 3.0으로 제작한 것이다.

제작도구 : PHOTOSHOP 4.0
 HOMESITE 3.0
 브라우저 : NETSCAPE 4.0
 기본장비 : PENTIUM MMX200
 SCANJET 4C

2. 예비부모교육 개발절차

예비부모교육 프로그램의 시험개발절차는 앞서 제시된 개발과정을 따른 것이다. 즉, 1단계로 필요한 개념을 파악해냈으며 두 번째로 내용의 구조를 그리고 3단계로 하이퍼미디어 구조의 유형을 결정하고 각 개념에 대한 단위설명을 준비한후 마지막으로

로 다른 개념과 연결짓는 작업을 시도하였다. 여기에서 기본 개념과아과 내용의 구조를 그리고 하이퍼미디어 구조의 유형을 결정하는 작업은 프로그램 개발자가 담당하였으며 각 개념에 대한 단위설명을 프로그램 개발자가 웹디자이너에게 제공하는 형식을 취하였다. 또한 전체적인 틀은 이미 개발된 HALS의 틀을 적용하였으며 화면 디자인은 웹디자이너와 프로그램 개발자가 의논하여 결정하였다.

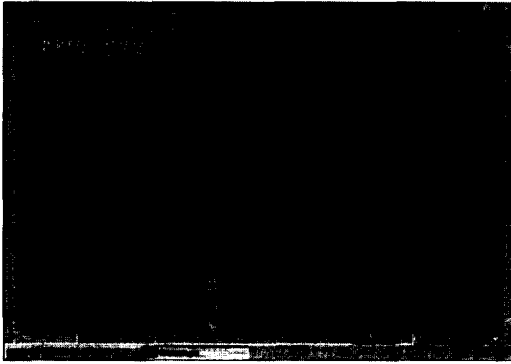
따라서 여기에서 제시된 예는 부모기 전이기의 예비부모교육 프로그램이 구성된 후인 1997년 12월부터 시작하여 1998년 4월까지 4개월간의 작업을 통하여 이루어졌고, 웹디자이너의 구성은 1998년 4월부터 7월까지 3개월간 진행되어 총 7개월이 소요되었다.

3. 예비부모교육의 개발 실례 : 아기의 임신과 출산을 통한 부모됨

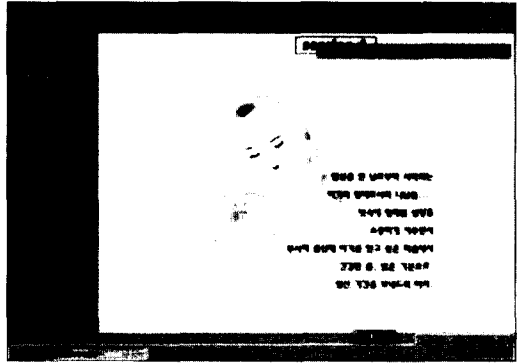
예비부모교육은 부모기의 적응력 증진을 목적으로 부모기가 무엇인지를 이해하고 부부관계를 강화하는 토대 위에 자녀를 수용하고 받아들임으로써 부모기에 적응할 수 있도록 한 것이다(고선주 등, 1998). 이 프로그램 중에서 특히 시각적인 자료와

〈SESSION 4〉 아기의 임신과 출산을 통한 부모됨

진행과정	내용
목표	1. 임신 중에 일어나는 모체의 변화를 이해한다. 2. 태아의 발달을 이해한다. 3. 1, 2를 통하여 자녀에 대한 사랑을 키운다. 4. 남편으로서 어려운 시기에 있는 부인을 지원할 수 있도록 한다.
준비물	Server-Client Computer System, 전자칠판(혹은 노트북, 빔 프로젝터), 그림 카드
상호작용	1. 임신중의 변화 -임신캘린더를 이용한 모체와 태아발달 2. 부부관계 - 남편의 역할과 임신중 성생활 3. 출산 -분만 (1-3까지 HALS 이용) 4. 임신과 출산에 따른 부부관계의 변화
활동 및 실습	1. 부부가 임신중 가장 어려웠던 점 말하기 서로의 청취소감 나누기 2. 태아발달과 모체변화 선택 감상후 느낌 나누기 3. 서로에게 어떻게 해주면 좋을지 발표하기
과제 및 종결	태아에게 카드 보내기 (HALS)



〈그림 3-1〉 예비부모교육 프로그램의 시작화면

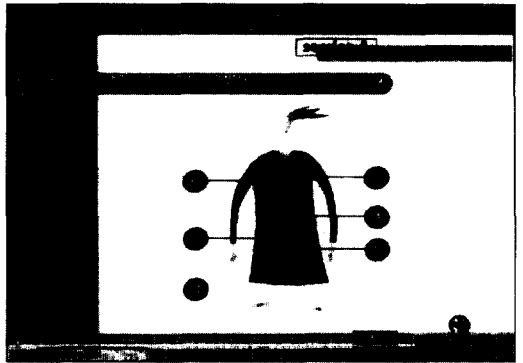


〈그림 3-2〉 session4 임신과 출산을 통한 부모됨의 시작화면

정보전달이 많이 요구되는 부분인 임신과 출산 세션을 선택하여 구성하였다. 원래의 프로그램은 하이퍼미디어를 이용한 교육이 아니므로 이 여기에서 HALS를 통해 구현할 수 있도록 프로그램을 약간 수정하였다. 그러나 기본적인 프로그램 자체가 변경되는 것은 아니므로 기본 목표는 동일하다. 수정된 세션은 다음과 같다.

다음은 실제 화면을 중심으로 설명하고자 한다. '아기의 임신과 출산을 통한 부모됨' 세션은 전부 총 127개의 파일(HTM 형식이 68개, GIF 11, JPG 48개)로 구성되어 있어 모든 화면을 다 보이기에는 지면의 제약이 있으므로 전체적인 흐름을 알 수 있도록 선택하여 제시하게 될 것이다.

아래 왼쪽의 첫 번째 〈그림 3-1〉은 예비부모교육 프로그램의 시작 화면⁶⁾을 나타낸 것이며, 오른쪽의 〈그림 3-2〉는 왼쪽의 화면에서 4번째 세션인 아기의 임신과 출산을 통한 부모됨을 클릭했을 때 나타나는 화면이다. 이 화면은 전부 2개의 프레임으로 구성되어 있는데 이 중에서 계속 진행되는 것은 오른쪽 프레임이다. 즉, 왼쪽의 프레임은 4세션이 진행되는 동안 계속해서 같은 화면이 유지되며 이중 맨 위에 나타난 부모 되는 길라잡이 부분을 클릭하면 왼쪽의 〈그림 3-1〉로 돌아갈 수 있다. 또한 왼쪽의 내용은 4세션의 구성을 나타내는 임신캘린더, 출산, 아가와 함께 3부분으로 구성되어 있고 구체적인 내용 역시 화면에 나타나 있다. 일단 〈그림 3-2〉가 뜨게 되면

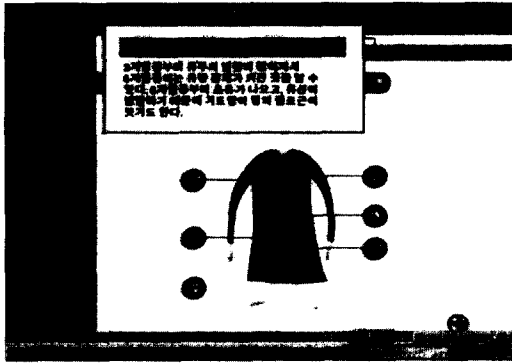


〈그림 3-3〉 엄마의 몸은 어떻게 달라질까요

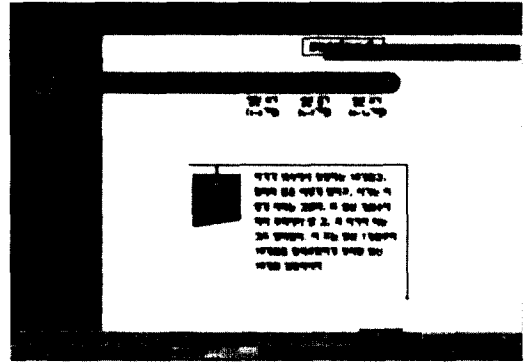
각 단원에서 사각형 안에 들어가 있는 부분이 다음 파일을 불러오게 되는 아이콘 역할을 하게 된다.

아래 왼쪽의 〈그림 3-3〉은 〈그림 3-2〉의 임신캘린더 중에서 첫 번째인 '엄마의 몸은 어떻게 달라질까요'를 클릭했을 때 나타나는 화면이며 오른쪽의 〈그림 3-4〉는 이중에서 '유방'이라고 나타난 원을 클릭했을 때 기존의 화면위에 뜨는 창이 나타난 것이다. 즉, 여기에서 개발된 모든 내용은 필요한 부분만 나타날 수 있도록 하이퍼텍스트로 연결된 것이다. 이러한 구조가 참석자들에게 흥미와 동기부여에

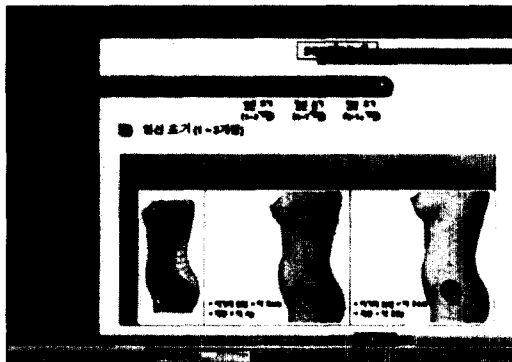
6) 초기의 예비부모교육 프로그램은 총 8단계로 구성(고선주 등, 1998)이 되어 있으나 HALS를 적용한 프로그램 개발에서는 6단계로 수정하였다.



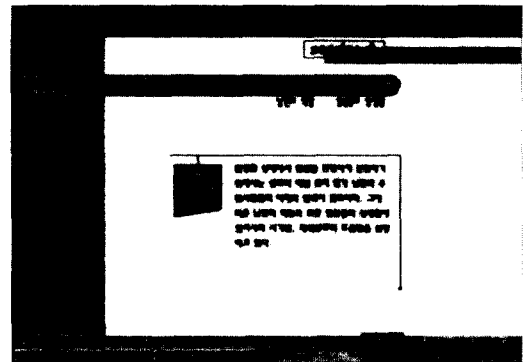
〈그림 3-4〉 유방에 대한 도움말



〈그림 3-5〉 태아발달



〈그림 3-6〉 임신중기



〈그림 3-7〉 임신초기중 태아부분의 보조창

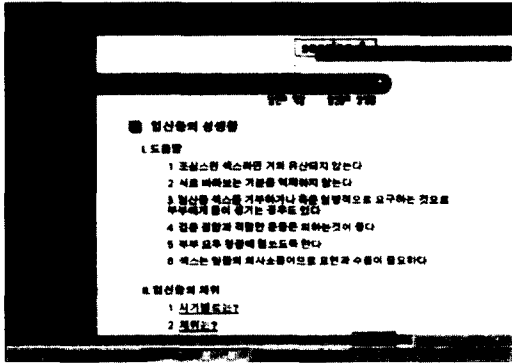
효과적으로 작용할 수 있다. 모든 신체 부위에 대하여 이러한 도움말이 뜨게 구성되어 있으며 〈그림 3-3〉의 오른쪽 아래 부분에 나타난 아이콘을 클릭하면 여성의 뒷모습이 나타나면서 역시 필요한 설명이 창으로 뜨게 구성하였다.

아래 왼쪽의 〈그림 3-5〉는 임신캐릭터의 두 번째 부분인 태아발달을 클릭했을 때 나타나는 화면이다. 태아발달은 임신초기, 임신중기, 임신후기로 구성되어 있으며 전체적인 설명이 나타난다. 이중 임신중기를 클릭했을 때 나타나는 화면이 오른쪽의 〈그림 3-6〉이다. 즉, 각 임신 개월수에 따라서 태아를 임신한 여성의 몸이 나타나게 되어 있으며 여성의 몸부분을 클릭하면 모체의 변화에 대한 설명이, 그리

고 태아 부분을 클릭하게 되면 태아가 어떻게 발달하는지가 도움말 창으로 뜨게 된다. 창이 뜬 화면이 다음의 〈그림 3-7〉로서 임신초기에서 3개월의 태아를 클릭했을때의 화면이다.

〈그림 3-8〉은 임신캐릭터 중 부부관계중에서 '임신중의 성생활'을 클릭했을 때 나타나는 화면으로 이중 '임신중의 체위'에 대한 설명은 '시기별'과 '체위'에 따라서 필요한 부분이 창으로 뜨게 구성되어 있다.

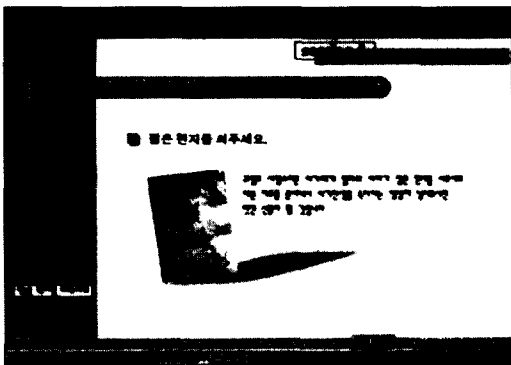
〈그림 3-9〉은 왼쪽 프레임의 '분만과정' 중 일부를 표시한 것으로 전체 분만 과정은 각기 '진통', '시간', '출산'으로 나누어져 있고 이중 '출산'을 클릭했을 때 나타나는 화면에서 다시 '분만 3기'를 선택



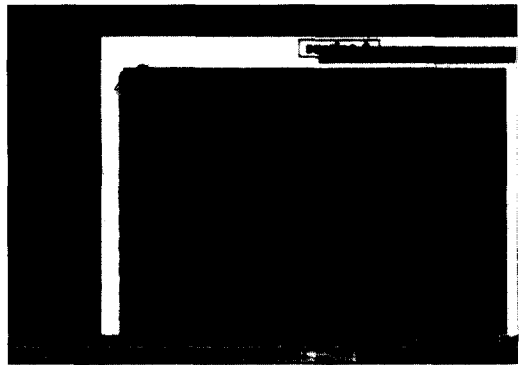
<그림 3-8> 부부관계



<그림 3-9> 분만과정중 3기



<그림 3-10> 아가에게 편지쓰기



<그림 3-11> site map

하여 클릭하였을 때 작은 창으로 뜨게끔 구성된 것이다.

아래 원편의 <그림 3-10>은 임신과 출산세션의 마지막 부분인 '아가와 함께'에서 '아가에서 짧은 편지를 써주세요' 부분을 클릭했을 때 나타나는 화면으로 여기에서 이번 세션의 총정리와 함께 앞으로 태어날 아가에 대한 편지쓰기를 통한 마무리를 하게 된다. 오른편 <그림 3-11>는 아기의 임신과 출산을 통한 부모됨의 총 세션을 나타내는 site map으로서 처음 <그림 3-1>의 site map이라고 쓰여진 중간 선아래의 원을 클릭하면 찾을 수 있다. 이러한 지도가 있음으로 해서 프로그램 참석자들이 길을 잃거나 했을 때에도 자신에게 필요한 부분으로 신속하게 접근할 수 있으며 원격교육등에 응용될때는

훌륭한 보조교사의 역할을 할 수 있게 된다.

IV. 맺는 말

지금까지 전반적인 HALS에 대한 개요와 더불어 예비부모교육 프로그램에 대한 적용 과정과 실제 개발모형을 통한 실패를 살펴보았다. 시험적으로 개발된 가족생활교육 프로그램이라 아직은 미비한 점이 많으므로 앞으로 많은 수정을 거쳐서 더 훌륭한 프로그램이 될 수 있도록 보완이 이루어져야 할 것이다. 여기에서는 이러한 체계를 적용한 프로그램의 장점과 제한점을 통한 적용가능성의 제시로 이 논문의 맺음말을 대신하고자 한다.

예비부모교육 프로그램을 HALS를 적용하여 구

성한다면 다음과 같은 네 가지의 장점을 가질 수 있게 된다.

첫 번째 장점으로서는 개별화가 가능하다는 점이다. 즉, 예비부모교육 프로그램의 참석자들이 자신의 지식수준과 필요에 따라 원하는 내용을, 그리고 필요한 시간만큼 투자할 수 있다는 장점이 그대로 적용될 수 있다. 예비부모교육프로그램에서 예비부모들이 프로그램 참석 전 임신과 출산에 관하여 가지고 있는 지식의 양에 있어서 차이가 있을 수 있다. 다른 세션과는 달리 임신과 출산은 다양하게 나와 있는 여러 안내 책자 등을 통하여 관심 정도에 따라 얼마든지 많은 정보를 지니고 있을 수 있다. 따라서 다양한 수준의 지식을 지니고 있는 여러 참석자들의 수준에 맞추어 운영될 필요가 있는데 HALS를 통하여 선택권을 참석자에게 부여하면 이러한 개별적 수준에 맞는 선택적 접근이 가능해진다.

두 번째 장점은 동기유발에 효과적이라는 점이다. 임신과 출산은 예비부모들이 자녀의 탄생을 준비할 때 가장 먼저 관심을 갖게 되는 분야이다. 즉, 이러한 관심이 직접적으로 자신의 상태와 연관이 되어 있는 임신개월수에 적합하게 클리함으로써 자신들이 경험하게 될 앞으로의 태아의 변화나 모체의 변화 등을 살펴볼 수 있기에 동기유발에 효과적이다. 또한 필요한 정보를 다시 선택하는 하이퍼텍스트 기능은 평면적인 자료를 제공하는 기존의 자료보다 더욱 효과적이라고 볼 수 있다.

세 번째 장점은 일관성 있는 표준화된 교육이 가능하다는 점이다. 가족생활교육 프로그램의 확산을 위하여 앞으로 해결해야 할 문제의 하나는 시행자의 능력에 따라서 프로그램의 내용이 달라지는 문제는 해결하는 것이다. 즉, 프로그램 시행에 있어서의 표준화 문제를 해결해야 할 것으로 본다. 그러한 점에서 볼 때 HALS를 이용한 프로그램의 구성은 이러한 문제를 해결할 수 있는 가장 적합한 방법이 될 것이다. 즉, 이미 개발된 교재를 이용하여 접근하는 경우에 있어서 시행자의 능력에 따라서 다른 내용의 프로그램으로 전달되는 오류를 방지할 수 있을 것으로 기대한다. 또한 일단 개발되면 시간, 장소 등에 관계없이 동일한 수준을 반복하여 제시할 수

있는 장점이 있다. 게다가 다른 매체와는 달리 학습자의 특성에 따라 프로그램 내용을 수정하는 것도 용이하다.

네 번째 장점은 비공유자료를 활용하는데 있어 효과적이라는 점이다. 여기에서 말하는 비공유자료란 예비부모교육 프로그램의 참석자들이 다른 참석자들과 공유하고 싶어하지 않는 자료를 지칭한 것으로서 그러한 자료에 대하여서도 부부단위만의 개별적인 의사소통이 가능하다는 것이다. 이는 보통 대학의 코스웨어로 개발된 다른 HALS 프로그램에서보다 가족생활교육 프로그램에 적용했을 때 더욱 가치를 인정받는 부분이다. 즉, 부부간의 임신 중 생활과 같은 부분은 부부마다 개별적인 상황이 중요할 수 있다. 그런 경우 다른 참석 부부들과의 의사소통 보다는 개별 부부만의 감정 공유가 더 중요한 것이다. 따라서 이런 경우에는 부부들이 서로 자기들만의 시간을 가질 수 있도록 배려하는 부부단위의 접근이 가능한 HALS의 경우에 다른 어떤 매체를 활용하는 것보다 효율적이다.

그러나 HALS를 통한 가족생활교육의 구현은 두 가지 측면에서 제한점을 지니고 있다고 볼 수 있는데 그러한 제한점의 극복방안과 더불어 앞으로의 전망을 살펴본다면 다음과 같다고 볼 수 있다.

첫 번째 문제점은 프로그램 참석자에게 세션의 통제권(Leamer-controlled Instruction)을 부여하는데서 오는 제약들이다. 즉, 통제권이 경우 과연 참석자들이 자신에게 가장 필요한 정보나 지식을 체계화할 수 있는가 하는 의문이다. 즉, 하이퍼미디어는 학습자 스스로가 자신의 인지과정이나 필요에 맞는 가장 효과적인 강의구조 혹은 체제를 따라 갈 수 있고, 그 강의구조 혹은 체제를 따라 직접 학습을 한다는 가정 하에 학습자에게 강의에 대한 책임성과 통제권을 부여하여 준다. 따라서 이러한 능력과 동기를 확신하지 못하는 경우 효과를 높이기 어려울 수 있다. 그러나 예비부모교육 프로그램 참석자들의 경우 거의 성인들로서 이들은 자발적인 참석 동기를 내재화한 집단이 대부분이다. 따라서 이들의 경우 자신에게 필요한 정보나 지식을 체계화할 능력이 높은 동기수준으로 어느 정도는 보장된다고

볼 수 있을 것이다. 통제권이 참석자에게 주어지는 데서 파생된 또 다른 문제는 주어진 교재 내에서 길을 잃어버릴 가능성이 있으나 이는 전체적인 구조 파악에 익숙한 프로그램 시행자로부터의 도움과 site map을 통한 '길 잃음 방지'가 가능하리라고 생각된다.

두 번째로 지적될 수 있는 문제는 기술적인 보완의 문제이다. 즉, 하이퍼미디어는 막대한 양의 데이터베이스를 필요로 하며 데이터베이스간의 자유로운 연결이 가능하여야 한다. 또한 하이퍼미디어를 이용하여 코스웨어를 개발을 하고자 할 때 필요한 저작도구(Authoring tool) 기술이 아직 만족할만한 수준에 못 미치고 있다는 점이다. 우리 나라의 교육현장과 기업교육 실정을 잘 수용할 수 있고 우리말의 특성에 맞는 저작도구의 개발은 하이퍼미디어라는 강력한 정보관리의 원리를 활용하는 데 필수적인 요인이다. 하지만 많은 관련 업체에서 현재 시제품 수준의 성공을 거두고 있으며, 향후 2-3년 이내에 표준적 지위를 누리는 범용화된 저작도구가 개발될 것으로 예상된다. 결국 HTML 언어 역시 특별한 프로그래밍 작업보다는 워드 프로세서 정도의 노력으로 상용화 될 것이기 때문이다. 따라서 앞으로는 더욱 쉽게 제작할 수 있을 것으로 전망한다.

HALS를 적용한 가족생활교육 프로그램과 같이 컴퓨터를 이용한 학습이나 훈련에 맞는 프로그램의 개발을 위해서는 교육공학과 더불어 웹기반 운영형식에 따른 웹디자인 전문가의 참여가 필수적이다. 그러나 가장 중요한 것은 결국 가족생활교육 프로그램을 체계적으로 구성할 수 있는 프로그램 개발자의 역량이 가장 본질적인 것이다.

결국 가족생활교육 프로그램에서 우수한 하이퍼미디어 코스웨어를 적용하는 것은 해당 프로그램의 내용에 정통하고 있는 프로그램 개발 전문가와 그 내용을 컴퓨터 프로그램으로 완벽하게 표현할 수 있는 프로그래머, 그리고 프로그램의 원리와 참석자의 특성, 프로그램 내용의 성격, 전달 매체의 특성 등을 이해하고 지휘하여 나갈 프로그램 시행 전문가의 삼자가 팀을 이룩하였을 때에만 가능하다. 특히 하이퍼미디어를 이용한 프로그램의 개발이 가족

생활교육 프로그램개발과 분리되어서는 프로그램 목표의 완전한 구현이 어려울 수 있으므로 이를 병행할 수 있다면 더 할 나위 없을 것이다. 그러나 현실적으로 실제로 사용할 수 있는 보기 좋은 프로그램의 개발을 위해서는 이 분야의 전문가가 어느 정도 참여하는 것이 요구된다. 그러기 위해서는 초기 진입 비용이 상당히 요구되므로 공동의 콘소시엄 구성을 통한 비용의 분담이 하나의 대안이 될 수 있을 것으로 제안하는 바이다. 일단 개발된 프로그램의 확산이 용이하다는 점을 고려한다면, 과감히 투자해볼 만한 영역이며 또한 콘소시엄 구성이 이루어져야 개발된 프로그램의 유지 보수와 같은 관리와 지속적인 업그레이드가 가능할 것이다.

이상에서 HALS를 적용한 예비부모교육 프로그램의 한 세션이 어떻게 구현될 수 있는가를 제시하였다. 그러나 97년 말 이후에 갑작스럽게 들어선 IMF관리체제는 우리 사회의 모든 투자를 상당 부분 위축시켰다고 볼 수 있다. 그러나 현대 사회는 끊임없이 변화하고 있고 이러한 정보화는 곧 가족생활교육 분야에서도 그 영향이 나타나게 될 것이다. 또한 부즈·앨런 해밀턴 보고서와 같은 국가 경쟁력 제고를 위한 정책보고서에서 원하는 핵심사항은 결국 산업분야의 구조조정과 더불어 과감하고 혁신적인 정보화를 통한 국가 경쟁력 요소의 배양인 것이다(매일경제신문사, 1997). 따라서 이러한 프로그램의 개발은 결국 미래의 가족생활교육이 견비해야 할 요소임에 분명하므로 여기에서 제시된 예비부모교육 프로그램의 한 예에 그치지 않고 앞으로 다양한 프로그램들이 이러한 하이퍼미디어를 통하여 구성될 수 있기를 희망하는 바이다.

■ 참고문헌

- 1) 고선주·조은숙·옥선화 (1998). 부모기 전이기의 예비부모교육 프로그램 개발모형. *대한가정학회지*, 36(5), 167-185.
- 2) 김남선 (1997). *사회교육개론*. 서울 : 형설 출판사.
- 3) 권성호 (1996). *교육공학원론*. 서울 : 양서원.

- 4) 나일주·정일성 (1989). CAI개발과 활용. 서울: 교육과학사.
- 5) 매일경제신문사 (1997). 부즈·앨런 & 해밀턴 한국보고서. 매일경제신문사.
- 6) 유영주 (1998). 가족생활교육의 본질. 가족생활교육론 및 실습. 가족생활교육사연수과정 연수교재, 1-10.
- 7) 이세훈 (1998). 대학생을 위한 12주 완성 멀티미디어. 서울: 대림.
- 8) 정찬기오·백영균·한승록 (1995). 교육방법 및 교육공학. 서울: 양서원.
- 9) 최동근, 양용철, 박인우저 (1997). 교육공학의 공학적 접근. 서울: 교육과학사.
- 10) 최중인·홍준희·김창수 (1998). 차세대 교육강화 프로그램 HALS개발 보고서. 경원대학교.
- 11) A.W. 토니 베이즈 저, 한정선역(1997). 테크놀로지, 개방학습 그리고 원격교육. 서울 : 이대출판부.
- 12) <http://www.cmv.com> (카네기 멜론대 홈페이지)
- 13) 임신과 출산에 관련된 추천 사이트⁷⁾

7) 임신과 출산과 연관된 관련 추천 사이트

(검색엔진 이용시 baby나 pregnancy로 찾은 것을 권유, pregnant로 검색시 프로노사이트가 상당히 많음)

국내

1. //childbirth.peacenet.or.kr/main.htm
2. www.angelnara.com/index.html(회원가입의 IP사업)
3. www.boryung.co.kr/imsin_baby/imsin1.htm
4. www.foodpia.co.kr/신혼임신출산/성.htm(미완성사이트임)

국외

1. www.babycenter.com
 2. www.babydata.com
 3. www.carnationbaby.com/index.html
 4. www.childbirthplus.com/default.html
 5. www.childbirth.org(주단위의 아기의 성장이 담긴 초음파 화면을 볼 수 있음)
 6. www.parentzone.com/parents/parenatal/pzpren.htm
- 이외 다수