

농업 정보 CD 타이틀의 개발

최 훈, 남종훈, 이승현
동신대학교 경영정보학과, 컴퓨터디지털영상학부

The Development of CD-Title for Farmers

Hoon Choi, Chong-Hoon Nam, Seung-Hyun Lee

Dept. of MIS, DONGSHIN University
E-mail : choihoon@red.dongshinu.ac.kr, chnam@red.dongshinu.ac.kr
shleemis@hanmail.net

요약

농업의 특수성과 농촌의 어려움을 극복하기 위해서 지식과 정보를 효율적으로 축적하고 분배할 수 있는 정보화의 도입이 필요하다. 하지만, 농업인들은 대부분 컴퓨터 이용에 대한 필요성은 인식하고 있으나 어떻게 접근해야 하는지에 대한 방법은 미숙한 실정이다. 또한, 도·농간 소득격차가 확대되고 영세농의 쇠퇴로 빈익빈 현상이 심화되어 이를 해결하기 위한 정보교육의 필요성이 대두되었다. 따라서, 국내외 농업정보를 신속히 수집하여 체계화시킨 후 영농에 반영하여 농업생산성을 증가시키기 위해서는 농업인 스스로 정보이용능력을 향상시킬 수 있는 농업정보 교육용 프로그램 개발이 필요하다. 농업인 스스로가 농업정보를 활용할 수 있는 기반을 조성하기 위해 언제 어디서나 쉽고 편리하게 접할 수 있는 아주 기초단계 교육용 프로그램(On/Off-Line용 CD 타이틀) 개발이 필요하다. 따라서, 본 논문에서는 농업인 정보화 교육용 CD 타이틀을 개발하는 과정을 소개하고자 한다.

1. 서론

1.1 연구의 배경

기존의 교육용 CD 타이틀은 일반사용자를 대상으로 개발되어서 고령화 추세에 있는 농업인들에게 수용이 어렵고, 농업에 관한 내용이 부족하다. 폰트 사이즈가 작고, 그래픽 위주로 구성되어 있고, 대부분 한글, 인터넷 위주로 되어 있으며, 농업정보 활용법이나 소프트웨어 사용법에 대해서는 전무한 상태이다. 또한, 학습 진행속도와 설명(나레이션)이 빠르게 구성되어 있다. 컴퓨터 용어에 대해서 설명하지 않아서 그 내용을 손쉽게 이해할 수 없다.

1.2 연구의 목적

정보화 교육은 문화·사회적인 혜택에서 소외된 농업인에게 다양한 정보활용을 가능하게 함으로써 농업인의 삶의 질을 향상케 하고자 한다. 본 연구의 목적은 정보화를 통해 국내 농업정보를 신속히 수집하여 체계화시킨 후 영농에 반영하여 농업생산성 증가를 꾀하고, 농업인의 자기주도적 학습을 위한 교육용 CD 타이틀 개발하고자 한다.

2. 도·농간 정보격차와 농업인 정보교육 현황 분석

2.1 농촌과 도시간의 정보격차 현황

도·농간의 정보격차는 대도시를 100으로 기준해 볼 때, 그 지수는 읍·면 지역일수록 낮았다.

[표 2-1] 지역·직업별 정보격차 현황

| 구 분 | | 인식 지수 | 접근 지수 | 역량 지수 | 이용 지수 | 종합 지수 |
|-------------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 지 역 | 대도시 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| | 중소도시 | 94.7 | 94.3 | 96.0 | 93.4 | 94.9 |
| | 읍면지역 | 84.7 | 75.6 | 89.0 | 84.0 | 83.9 |
| | 대도시 대비 격차 | 15.3 | 24.4 | 11.0 | 16.0 | 16.1 |
| 직 업 별 | 대학생 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| | 농·임·어업 | 44.9 | 32.6 | 8.1 | 5.1 | 25.3 |
| | 자영업 | 63.0 | 57.4 | 23.8 | 19.3 | 43.5 |
| | 블루컬러 | 66.4 | 55.7 | 34.7 | 27.4 | 49.0 |
| | 화이트컬러 | 94.2 | 88.4 | 77.0 | 74.3 | 84.9 |
| | 주부 | 55.2 | 41.5 | 20.0 | 5.9 | 35.0 |
| | 중고생 | 89.7 | 73.4 | 84.7 | 55.4 | 81.3 |
| | 무직/기타 | 68.5 | 60.3 | 46.8 | 48.5 | 57.1 |
| | 대학생 대비 격차 | 55.1 | 67.4 | 91.5 | 94.9 | 74.7 |

자료 : “정보생활실태 및 정보화인식 조사”,
한국정보문화센터, 2000.

- 주) 1. 정보인식지수 : 정보사회 이해와 수용정도
- 2. 정보접근지수 : 네트워크의 접근성과
PC 보유여부
- 3. 정보역량지수 : 컴퓨터 이용능력 정도
- 4. 정보이용지수 : 컴퓨터와 인터넷 사용정도

정보이용시설이 낮아 접근지수에서 24.4%의 격차이다. 직업별 정보격차를 보더라도 우리나라에 정보를 가장 활용하지 못하는 직업은 농·임·어업으로 25.3%이고, 잘 활용하는 대학생을 기준(100)으로 살펴보면, 정보격차는 74.7%로 현저하게 낮다.

2.2 농업인의 정보화 교육현황

농업정보 활용능력을 향상시키기 위해서 정보화 교육을 실시하고 있는 곳은 농림부, 농촌진흥청, 지방정부, 농업기술원, 농업기술센터, (재)농립수산정보센터, 농협중앙회 등이 있다.

농림부는 2005년까지 농업 정보화인력(약 40만명)을 육성하기 위한 각종 제도 및 정책을 수립하고 시행 중이다. 교육과정은 인터넷 농업정보 검색, 농업용 S/W 활용 등의 농업부문의 정보화 교육과정으로 차별화하여 추진하고 있다.

[표 2-2] 연도별 교육목표 (단위 : 천명)

| 교육과정 | 교육기관 | 연도 | | | | | 합계 |
|-----------|---------------|----|----|----|----|----|-----|
| | | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | |
| 기초교육 | | 57 | 60 | 60 | 61 | 62 | 300 |
| · 집합교육 | 읍면지역 조합 | 39 | 40 | 40 | 40 | 41 | 200 |
| · 농업정보119 | 농립수산정보센터 | 16 | 18 | 18 | 19 | 19 | 90 |
| · 이동버스 | 농립수산정보센터 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 |
| 중급교육 | 시군 기술센터 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 80 |
| 전문교육 | 농과대학 연수부 등 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 20 |
| 합계 | | 75 | 79 | 80 | 82 | 84 | 400 |

자료 : “농업 농촌 정보화 5개년 계획”, 농림부, 2001.

3. CD 타이틀의 제이론 분석

멀티미디어를 활용한 학습에 대하여 학습을 지원하는 광범위한 인지전략으로 활용한 교수활동에서와 같이 어떻게 학습하며, 어떻게 기억하며, 어떻게 사고하며, 그리고 어떻게 동기를 유발하는 것이 효과적인가 하는 학습테크닉을 포함한다고 Jonassen(1989)은 정의하였다.

CD 타이틀을 활용한 교육에 대한 분석은 여러 학자들이 여러 주제로 실험하였지만, 결과는 동일하게 산출되었다. 배정란(1994)은 서울에 소재한 I학원에서 CD 타이틀을 활용한 영어 회화반의 효과를 검증하여 개별화 및

반복 연습의 효과에 대한 긍정적인 평가가 내렸다.

Deville와 4인(1996)은 벨지움에 유학온 대학생 12명에게 의사소통에 필요한 영어를 가르치기 위하여 CD 타이틀을 활용하여 받아쓰기를 통해 오류를 측정하여 학습 전과 후를 비교하여 듣기의 발전 상태를 비교한 결과에서 CD 타이틀 학습에 흥미를 느끼고 긍정적인 태도를 가졌고 교수진도 긍정적인 평가하였다고 주장하였다.

김순복(1996)은 대학에서 교양영어를 택하는 4개 반의 학생들에게 두 집단의 성취도를 비교한 결과, 멀티미디어 수업준비가 보통식의 수업보다 훨씬 많은 준비를 하게 되나, 학생들의 적극적인 참여를 유도하게 되었고 자루함을 없애 흥미를 유지하는 최고의 교수 방법이라고 주장하였다.

우영희(1999)는 초등학교 영어학습지도에 있어서 CD 타이틀의 효율성에 관한 연구를 하여, 성취도 검사, 흥미도 검사, 학습태도 등의 모든 분야에서 효율성이 높게 나타났다.

4. 농업인 정보화 교육용 CD 타이틀의 개발

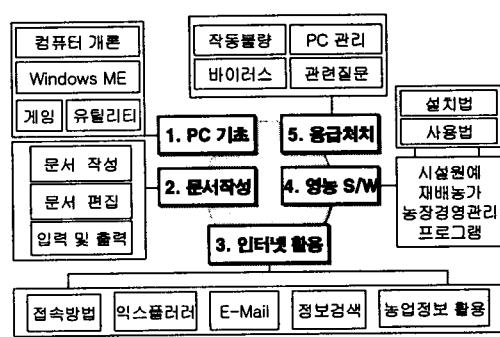
4.1 개발환경과 사용환경

CD 타이틀을 제작할 때 사용하는 운영체제는 윈도우 2000 SERVER, 그레픽은 포토샵 6.0, 디렉터 8.0, 프로그램은 프리미어 6.0을 사용하며, 동영상 및 나레이션은 방송음향장비를 활용하였다.

구현된 CD 타이틀을 사용할 수 있는 환경은 운영체제 Windows 98 이상, CPU는 팬티엄 I 급 이상의 인텔 계열, RAM은 64M Byte 이상, CD-ROM은 16X 이상이다. 또한, Sound Card, Mouse도 반드시 필요하다.

4.2 개발범위

프로그램 개발 범위는 5분야로 구분(PC기초, 문서작성, 인터넷(영농정보) 활용, 영농 S/W 활용, 응급 처치)하여 개발하였다.



<그림 4-1> 분야별 내용 및 구성도

4.3 개발방법

개발방법은 강의형, 실습형, 문답형, 직접 설치형, ON/OFF LINE형으로 구분하여 개발하였다.

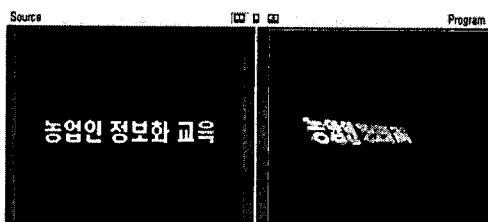
[표 4-1] CD 분야별 개발방법

| 구 분 | PC기초 | 문서작성 | 인터넷 활용 |
|-----------|---------------------------------|--------------------------|---|
| 강의형 | 컴퓨터 개요 컴퓨터용어정리 PC구조, OS개요 | | 인터넷 접속방법 이메일 사용법 검색엔진 종류 |
| 실습형 | OS 사용법 내 컴퓨터 | 문서작성법 | 인터넷 접속방법, 즐겨찾기 도구상자, 편지 송수신법 아웃룩 이스프레스 정보검색 방법 농업정보 활용법 |
| 문답형 | PC 응급조치 OS 사용법 | | 익스플로러 에러진단법 |
| 직접설치형 | 게임, 유털리티 | | |
| ON LINE형 | | | SMTP, POP3 사용법 검색엔진의 종류 농업관련 사이트 |
| OFF LINE형 | 컴퓨터 개론 | | 즐겨찾기, 도구상자 에러진단법, 편지송수신법 아웃룩 이스프레스 농업정보 활용법 |
| 구 분 | 영농S/W | 응급처치 | |
| 강의형 | 프로그램 설치방법, 사용안내 | 작동불량, PC 관리 | |
| 실습형 | | 바이러스 백신받기 바이러스 온라인 연결 | |
| 문답형 | | 주변장치 작동불량 응급처리 관련질문 | |
| 직접 설치형 | 프로그램 설치 | 백신받기 | |
| ON LINE형 | | 응급처치 관련질문하기 백신받기 | |
| OFF LINE형 | | 바이러스 백신받기 응급처치 관련질문 | |

4.4 개발내용

① Intro

Intro는 CD를 CD-ROM에 삽입할 경우 자동으로 실행되는데 제일먼저 실행을 하며, AVI 파일로 제작하였다.



<그림 4-2> Intro 화면

② 초기 및 종료 화면

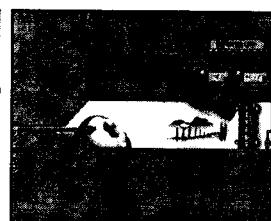
초기화면에는 PC기초, 문서작성, 인터넷 활용, 영농

S/W, 응급처치, 시작하기, 종료 등으로 구분되어 있다.

종료화면에는 종료유무를 선택할 수 있게 되어 있고, “아니오”를 선택할 경우에 다시 초기화면으로 되돌아오게 제작하였다.



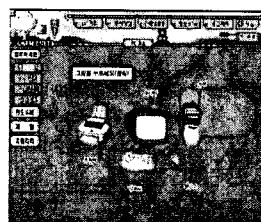
<그림 4-3> 초기화면



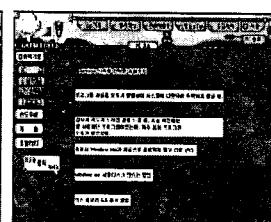
<그림 4-4> 종료화면

② 주요내용

컴퓨터 개론의 주요 내용으로는 컴퓨터 하드웨어 종류(프린터(레이저, 잉크젯), 모니터(CRD, LCD), 본체의 주요 구조 및 용어, 키보드 구조, 마우스 용어 등), 원도우 응급조치(시스템다운, 시동디스크, 응용 프로그램 에러), 관련질문(Off-Line 질문과 On-Line질문(<http://www.8086.co.kr/qna/cdtitle.html>) 등이 있다.



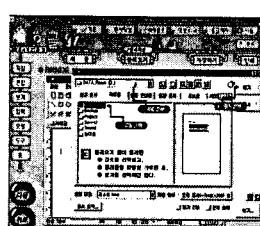
<그림 4-5> 하드웨어종류



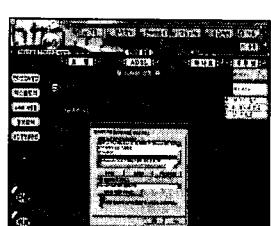
<그림 4-6> 원도우응급조치

유털리티 주요 내용으로는 원эм프, 리얼플레이어, 알집 등이 있다. S/W는 CD내에 삽입되어 있어서 설치할 경우 자동설치 되며, 유털리티 설치방법을 설명하였다.

문서작성 주요 내용으로는 한글 실행하기, 새글, 불러오기, 저장하기, 복사하기, 붙이기, 조판부호, 그림, 도구상자, 문자표, 글자판, 한자변환, 글자모양, 한컴사전, 표 만들기, 종료하기 등이 있다.



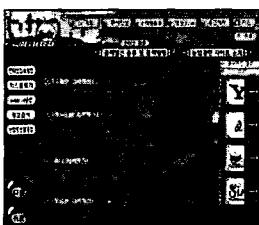
<그림 4-7> 문서불러오기



<그림 4-8> 두루넷설치법

인터넷 접속방법 주요 내용으로는 모뎀, ADSL, 하나로, 두루넷 등이 있다. 각 종류별로 설치하는 방법과 각 종류별로 특징을 설명하였다.

정보검색 주요 내용으로 검색엔진 종류 및 검색방법, 농업관련 사이트 소개 등으로 구성하였다. 주제별 검색, 키워드형, 메타 검색엔진, 모음형의 검색엔진별 검색방법을 설명하였다. 농업관련 사이트는 On-Line형으로 개발하였다.



<그림 4-9> 검색엔진종류



<그림 4-10> 농업관련사이트

농업정보활용법 주요 내용으로 농업관련 동영상, 유통정보, 기술정보, 정보화 교육, 기상정보 등으로 구성되어 있다. 동영상은 농촌진흥사업, 농산물 선별기, 채소, 축산, 생활개선, 버섯, 특용 및 약용작물, 딸기재배기술, 최신양돈기술, 메론재배기술, 이제는 컴퓨터 영농시대, 21세기 지식정보시대 등으로 ASF파일이다. 또한, 유통정보(가락시장, 농촌진흥청), 기술정보(원예연구소, 농업과학기술원), 정보화 교육(한국농림수산정보센터, 농림부), 기상정보(기상청) 등은 Off-Line형으로 먼저 실습 후에 On-Line에 접속하여 학습하도록 하였다.

4.5 주요 On-line형 프로그램 개발

① 인터넷 자동 접속

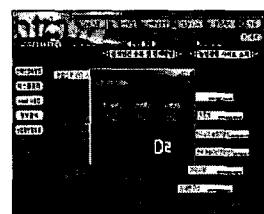
On-Line형으로 제작된 시스템은 관된된 차료를 링크를 하면, 인터넷이 설정될 경우에는 자동 실행되지만, 인터넷이 실행되지 않았을 경우에는 “인터넷을 연결하시오” 메시지 창이 뜬 후 인터넷 접속 실행하기 창이 떠서 농업인이 서비스 받고있는 통신망을 클릭하면 자동으로 인터넷이 실행하여 이동된다.

② 관련질문 하기

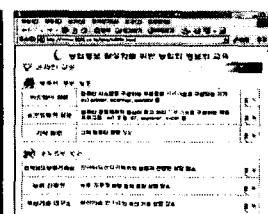
Off-Line형에서 질문할 수 없는 내용을 On-Line형으로 변환하였다. 컴퓨터 관련 질문과 농업 관련 질문으로 구분하였는데, On-Line질문의 URL은 <http://www.8086.co.kr/qna/cdtitle.html>이다. 이 사이트는 지속적으로 유지 운영되며, 기타 활동이 활발히 운영되고 있는 타 Q&A 사이트와 링크하며, 1일 1회 답변을 할 수 있는 시스템을 구축하였다. 유관 전문가와 연계하여 답변할 수 있도록 할 예정이다. 컴퓨터 관련질문은 하드웨어, 소프트웨

어, 기타 질문으로 구분하여 Q&A를 할 수 있다.

농업관련질문은 농업기술원, 농촌진흥청, 축산기술연구소 등의 묻고 답하기 방으로 바로 이동되어서 질문을 할 수 있다.



<그림 4-11> 인터넷접속과정



<그림 4-12> On-Line형 질문

5. 본 CD 타이틀의 주요특징

본 논문에서 개발된 CD 타이틀의 주요 특징은 다음과 같다.

- 1) 과정별 교육 특색에 따라 교육방식을 다르다.
(강의형, 실습형, 문답형, 직접설치형, ON/OFF LINE형)
- 2) On-Off Line을 통해 초보자가 쉽게 사용할 수 있다.
- 3) 컴퓨터 주요용어를 수록하여 초보자가 학습할 수 있다.
- 4) S/W나 유털리티를 직접 설치할 수 있게 하였으며, 인터넷에서 직접 다운받는 번거러움을 해소하였다.
- 5) 컴퓨터나 CD가 전혀 부팅되지 않을 경우에 사용자 메뉴얼에 자세히 설명하였다.
- 6) 자신의 통신환경에 맞게 직접 CD가 On-Line을 연결하도록 되어있다.
- 7) CD를 설치하지 않고 자동으로 실행된다.
- 8) 메뉴창이 상단에 있어서 어디에서나 원하는 메뉴로 이동할 수 있으며 종료도 할 수 있다.

6. 결론

농업 교육용 CD 타이틀을 보급함으로써 농업인의 정보이용능력 수준이 향상되어 정보화 교육에 파급될 것이며, 지식과 정보를 공유하여 전자상거래에 능동적으로 대응하여 농가소득 향상에 파급될 것이다. 또한, 농업정보화 사업과 연계하여 교육용 CD 타이틀을 농업인에게 보급해야 한다.

하지만, 문제점은 농업인 컴퓨터의 보급률 저하로 교육용 CD 타이틀 활용도가 낮고, 농업인에게 보급된 컴퓨터의 기종이 상이하여 개발사양의 모델과 차이가 있을 수 있다. 또한, 농업인의 교육요구도가 다양하여 농업인 전부 만족도를 충족시키지 못할 수 있으며, 새로운 학습매체(CD 타이틀)의 수용에 대한 농업인의 이해도가 낮다는 것이다.

따라서, 지속적인 홍보와 보급으로 새로운 학습매체

(CD 타이틀)의 수용에 대한 농업인의 이해도를 제고하고, 중·장기적으로 농업인의 만족도를 제고시키기 위해 전문 농업용 교육 CD 타이틀을 개발하였다. 온라인(인터넷)에서 학습이 가능한 CD 타이틀과 병행하여 운영하며, ON-LINE으로 Q&A를 할 수 있는 채널을 확보하였다.

기대효과로는 기술적 측면으로 농업 교육용 CD 타이틀 개발에 필요한 최신 기술 및 Know-How 측면으로 경쟁력이 향상되고, 농업인의 컴퓨터 활용기술과 응급대처 능력이 향상될 것이다. 또한, 컴퓨터 자기진단이 가능, 여러 발생시 응급조치법 등의 향상된다. 차후 전자상거래 등의 영농에 필요한 정보화 기술의 인프라를 구축하게 될 것이다. 경제적 측면으로 농업용 CD 타이틀을 이용하여 정보이용 기초능력을 습득함으로써 집합교육의 비용이 절감되며, ON-LINE을 통한 농업정보 검색기술의 습득으로 출하시기 조절하여 농업소득을 제고할 수 있다. 영농 S/W를 사용함으로써 효율적인 농업경영을 할 수 있으며, 차후 중요한 기초자료로 활용할 수 있다. 각종 영농정보를 공유함으로써 농업인 삶의 질 향상될 것이다.

[참고문헌]

- [1] 농림부, “농업 농촌 정보화 5개년 계획”, 2001.
- [2] 박세진, “컴퓨터교육교재 및 방법에 관한 연구”, 홍익대학교 석사논문, pp.2-51, 1997
- [3] 이용숙, “열린교육 개념의 재정립과, 수업의 개선”, 중등 열린교육 실천연구회 연수 교재, 1998
- [4] 이은선, 김병미, “수업용 CD-ROM 제작 및 이를 적용시킨 효과적인 학습지도안 개발”, 한국가정과 교육학회지 Vol11 NO2, pp.13-26, 1999
- [5] 유수상, “고등학교 수학학습 부진아를 위한 컴퓨터 활용 수업의 효율성에 관한 연구”, 대구카톨릭대학교 석사논문, p.1-10, 2000
- [6] 조은순, “교수매체로서의 멀티미디아”, 교육공학 연구 제9권 제1호, pp.163-179, 1994
- [7] 최훈, 김덕현, 송병화, “농업정보 활성화를 위한 농업인 정보화교육 프로그램개발”, 전남도청, pp.1-28, 2002
- [8] 한국정보문화센터, “정보생활실태 및 정보화인식 조사”, 2000
- [9] 허현주, “초등영어 CD-ROM 코스웨어의 평가방법”, 서울교육대학교 석사논문, pp.9-21, 2000