

Session 8

초등학교 멀티미디어 교육의
현황과 발전방향

부산교대 이재무 교수

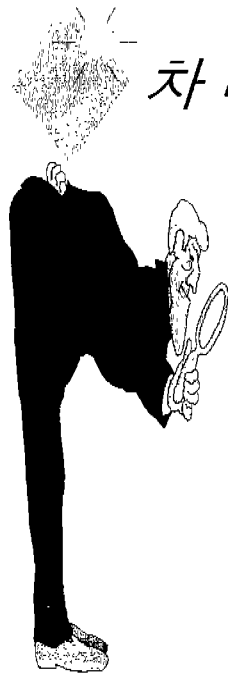
COMPAQ

DigiCom system

초등학교 멀티미디어 교육의 현황과 과제

1999년 9월 10일(금요일)
부산교육대학교 컴퓨터교육과
이재무
jmlee@ns.pusan-e.ac.kr

차례



- ◆ 초등학교 멀티미디어 교육의 의의
- ◆ 초등학교 멀티미디어 교육의 실태
- ◆ 멀티미디어 교육용 콘텐츠 개발
 - ◆ 멀티미디어 코스웨어
 - ◆ 웹 기반 멀티미디어 코스웨어
- ◆ 제언



멀티미디어의 교육적 의의

- ◆ 인지력, 기억력, 집중력 증대
- ◆ 초등학생에게 문자 내용이 많이 필요하지 않음



- 기억력 (Knirk & Gustafson 1986)

- ◆ 귀로 들은 것 10% 기억
- ◆ 글로 읽은 것 20%
- ◆ 시각적으로 본 것 30%
- ◆ 행동으로 수행한 것 70%



시각적 자극

- ◆ 긍정적
 - ◆ 눈의 감각능력 자극 Shade(1993)
 - ◆ 독서 1%
 - ◆ TV 25-30%
 - ◆ 영상 + 상호작용 60%
 - ◆ 높은 시각적 자극은 학습 능력을 높인다.
- ◆ 부정적
 - ◆ 컴퓨터 화면 읽기 속도 25-30% 떨어짐 (Nielsen 1990)
 - ◆ 부정확도 의미있게 높아짐



코스웨어의 의의

- ◆ 개인차를 고려한 학습
- ◆ 반복학습
- ◆ 게임형(흥미 있는 학습)
- ◆ 시뮬레이션 학습
- ◆ 학습자 중심 학습
 - ◆ 상호작용성 표현이 가능
- ◆ 보조 교육용으로 인정



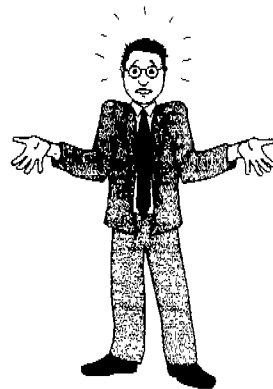
교육용 멀티미디어 컨텐츠의 중요성

- ◆ 전자교과서 보급예정
- ◆ 사이버 교육 증대
- ◆ 교육환경 변화
- ◆ 게임형, 시뮬레이션의 활용 기여
- ◆ 영어 및 예.체능 교과에 코스웨어 개발을 증대



하이퍼텍스트 모델의 교육적 의의

- ◆ 학습자 중심의 수업
 - ◆ 개인차를 더욱 고려
- ◆ 학습 내용을 재구성
- ◆ 내적 학습동기 유발





하이퍼텍스트 모델의 교육적 문제점

- ◆ 방향상실 → 학습목표를 벗어남
- ◆ 인식 부담 → 학습내용 선택에 부담



멀티미디어 교육용 콘텐츠

- ◆ 코스웨어
 - ◆ Courseware= course + software
 - ◆ CAI, CBE
- ◆ 멀티미디어 코스웨어
- ◆ 웹 기반 코스웨어
 - ◆ WBI(Web Based Instruction)
- ◆ 전자교과서



멀티미디어 코스웨어의 단점

- ◆ 질 좋은 코스웨어 개발이 어려움
(교수 효과?, 저작도구 한계)
상호작용, 동기유발, 피드백, 흥미,
사용방법, 화면설계
- ◆ 개발 기간이 필요함.
- ◆ 내용 변경이 어려움



우수한 콘텐츠 요건

- ◆ 교육적 효과가 높은 것
- ◆ 교수 전략 + 구현 기술
- ◆ 교과 교육자, 교수 설계자, 그래픽 디자이너
컴퓨터 전문가 등의 공동 참여
- 컴퓨터의 기능 + 교수 전략이 중요
(교과 내용 전문가에 의존은 피해야)



- 멀티미디어 코스웨어 개발 전략

- ◆ 어떤 목적으로 사용?
 - ◆ 수업용, 개인 보조 학습 자료(참고자료), 평가용
- ◆ 컴퓨터로 교수하기에 적합한 주제인가?
 - ◆ 컴퓨터의 특성을 살릴 수 있는가?
 - ◆ 멀티미디어 CAI로 개발될 필요가 있는가?



교수 전략

- ◆ 컴퓨터의 기능 확장, 컴퓨터의 특성
- ◆ 아이디어, 무슨 형, 교수 방법
- ◆ 상호작용성(행위 부여)?
- ◆ 사고력 창의력 증진
- ◆ 아이디어는 아동 입장에서
- ◆ 멀티미디어 CAI는 교수 전략이 소홀히 되기 쉽다.



학습자 인터페이스

- ◆ 학습자가 사용하기 쉽다.
- ◆ 초등학교 저학년의 경우 멀티미디어 기능이 더욱 필요
- ◆ 화면 설계전략



화면 설계 전략

- ◆ 한가지 내용만
- ◆ 글자수 크기는 판독력 고려
- ◆ 동화상 균형있게 적절히
- ◆ 강조화면
 - ◆ 시작과 끝 화면
 - ◆ 메뉴 안내
- ◆ 아동이 좋아하는 색
- ◆ 저학년일수록
 - ◆ 음성 사용이 중요
 - ◆ 그래픽, 동영상 비중이 높다



구현 도구의 비교

- ◆ 저작도구
 - ◆ PASS2000, 아트웨어, 새빛, KAS, GREAT
 - ◆ director, toolbook, authorware
 - ◆ 개발 기간이 단축
 - ◆ 표현이 부족(상호작용성)
 - ◆ 호환성이 좋음
- ◆ 언어(visual basic, visual c++)
 - ◆ 로직 표현이 용이
 - ◆ 호환성이 문제
 - ◆ 구현이 시간 걸림



웹기반 교육 콘텐츠의 장점

- ◆ 정보의 공유 및 풍부한 학습자료
- ◆ 최신 학습자료, 실시간 학습자료
- ◆ 학습자료 수정 및 관리가 용이함.
- ◆ 하이퍼텍스트 모델의 장점
- ◆ 협동 학습
- ◆ 원격교육으로 활성화



웹기반 교육 콘텐츠의 단점

- ◆ 멀티미디어 표현이 어려움 - 속도문제
- ◆ 교수전략 표현의 어려움
 - ◆ 상호작용성
 - ◆ 하이퍼텍스트 모델 의존도가 높음



WBI(Web Based Instruction) 설계 전략

- ◆ 상호작용성 표현
- ◆ 멀티미디어 표현
- ◆ 화면설계
 - ◆ 동적 웹의 표현
 - ◆ 화면에 링크는 많지 않게
 - ◆ 화면 길이도 한 화면 안에
 - ◆ 방향 상실 문제 고려



기업과 교사 개발 교육용 컨텐츠

- ◆ 교사 개발
 - ◆ 교수 전략에 노력
 - ◆ 교과 단원 중심
 - ◆ 공모전 중심
- ◆ 기업 개발
 - ◆ 화면처리
 - ◆ 교육 보조용도 많음



초등학생과 멀티미디어

- ◆ 통합 교육이 바람직하다
- ◆ 매체의 특성을 파악
 - ◆ 적합한 단원 내용 선정
- ◆ 흥미 및 인성교육 고려
- ◆ 창의성의 도구(사고하는 장난감)
- ◆ 음악 미술 등 예.체능 교육 활성화
- ◆ 모의 실험을 통한 교육



- 초등학교 멀티미디어의 활용 여건

- ◆ 하드웨어 부족
- ◆ 교사들이 전담 교사가 없음
 - ◆ 교사의 역할
- ◆ 개발 시간 및 공유
- ◆ 민간업체에 의존
- ◆ 교단선진화로 증가



- 멀티미디어 교육 활성화 정책

- ◆ 멀티미디어 컴퓨터 보급 확대
- ◆ 멀티미디어 코스웨어 구입 예산
 - ◆ 기업 개발 + 교사 개발(각각의 한계를 인정)
- ◆ 전자 교과서 활성화
- ◆ 정부 차원에서 개발 지원 (경제성)



앞으로의 과제

- ◆ 현장 교사와 연계된 멀티미디어 개발
- ◆ 멀티미디어 라이브러리
- ◆ 멀티미디어 교육 자료 데이터베이스화
- ◆ 멀티미디어 교육 자료의 표준화