

사태중심 교수설계 전략에 따른 web-book 개발

심 연 숙

연세대학교 인지과학협동과정 컴퓨터과학전공

Development of web-book based on Event-Oriented Instructional Design Strategies

Youn-sook, Shim

Graduate Program of Cognitive Science, Yonsei University

요 약

21세기 정보화 사회가 요구하는 새로운 인재의 모습은 시대의 변화에 맞게 달라지고 있다. 이러한 정보화 사회가 요구하는 인재 양성을 위한 교육 방향의 변화에 맞는 교육은 e-Learning 이라 할 수 있다. 본 논문에서는 이러한 e-Learning 의 근간이 되는 교수법과 이에 따른 web-book 을 개발하였다. 본 연구에서 개발한 web-book은 웹을 기반으로 하는 학습이라는 점에서 e-Learning 에 포함될 수 있으며, 특히 학습 정보를 전달하고 교수자와 학습자 상호간에 의사소통을 할 수 있다는 점에서는 e-Learning 의 한 형태라 할 수 있겠다.

1. web-book 개발의 배경 및 필요성

21세기 정보화 사회가 요구하는 새로운 인재의 모습은 시대의 변화에 맞게 달라지고 있다. 이는 과거 산업사회에서 요구하던 인재의 모습이 성실, 책임감, 협동성 등 새로운 변화에 수동적으로 대응하는 순응형의 인재였다면, 디지털 시대에는 유연한 사고와 개성을 갖춘 창조형 인재, 말은 분야의 전문성을 확보한 인재, 글로벌 역량과 인간미, 도덕성을 갖춘 인재 등 스스로의 판단아래 상황변화에 대응해 나갈 수 있는 경쟁력을 갖춘 인재를 필요로 하고 있다.

이에 따라 교육도 시대적인 변화에 대응하여, 대량 생산체제의 공급자 중심교육에서 전문 생산체제의 수요자 중심교육으로 바뀌고 있다. 즉, 학습자의 자기 주도성이 강조되며, 교육의 개념이 단순 전달에서 탈피해서 재 개념화되고, 직업적 특성이 전문화·세분화됨에 따라 교육도 변화하게 되었다[1-4].

정보화 사회가 요구하는 인재 양성을 위한 교육 방향의 변화에 맞는 교육은 e-Learning 이라 할 수 있다. 온라인 학습에 관해 20 년간 학습 기술분야에 몸담았던 로젠버그는 "e-Learning은 디지털 시대의 지식확산과 가치창출 전략의 총칭" 이라고 하였다. e-Learning 은 단순히 컴퓨터를 이용하는 CBT와 달

리 네트워크간 상호 연결성에 따라 가치전달을 수행하게 된다. 또한 일반 원격교육과는 달리 e-Learning 은 웹을 이용한 네트워크와 쌍방향의 커뮤니케이션이 가능하다. 따라서 e-Learning 은 인터넷 기반의 교육과 훈련, 이를 통한 학습경험 확대를 가리키는 것으로 국내에서 사용되는 사이버교육, 원격교육 등을 포괄하는 개념이기도 하다.

최근의 e-Learning의 동향을 살펴보면, 시장전문 조사기관인 IDC는 미국 기업의 e-Learning 시장이 연평균 83%의 초고속 성장을 기록, 2003년에는 114억 달러 규모에 이를 것으로 전망했다. 미국 기업의 92%가 이미 e-Learning 시스템을 구축했거나 구축계획을 갖고 있다고 한다. 한편 국내의 경우도 기업에서 사이버 연수원을 운영 중인 업체는 250~300로 추정되며, 상당수의 대학에서 e-Learning 도입 혹은 도입 계획을 가지고 있으며, 2002년 현재 15개의 사이버 대학이 운영 중이다.

본 연구에서 개발한 web-book은 e-book 의 또 다른 형태이기는 하지만, 웹을 기반으로 하는 학습이라는 점에서 e-Learning에 포함될 수 있으며, 특히 학습 정보를 전달하고 교수자와 학습자 상호간의 의사소통을 할 수 있다는 점에서는 e-Learning 의 한 형태라 할 수 있겠다.

2. web-book 개발을 위한 교수 설계 전략

우선, web-book 개발을 위한 교수 학습 설계의 수행주체는 수업설계자(ID), 내용전문가(SME), 시스템 개발자(SE)로 분류하여 각각 교수학습전략 설계, 콘텐츠 작성, 웹 개발을 담당하게 된다. 수업설계자는 교수학습설계 원리에 기초하여, 교수학습전략을 설계하게 되며, 내용전문가는 전공 과목의 콘텐츠를 작성한다. 마지막으로 시스템 개발자는 개발되는 웹 콘텐츠가 구동되는 H/W, S/W, N/W 등의 모든 인프라에 대한 구성을 책임을 지는 개발자이다.

본 연구에서는 가네의 9 Events 이론에 바탕을 둔 사태중심 교수전략을 통해 학습구조를 설계하고, 인지주의 구성원리 상호작용 설계원리를 부분적으로 적용하여 web-book을 개발하였다. 본 연구에서 적용한 교수 설계 전략의 단계별 과정은 <그림 1>과 같다. 각 단계별 과정 및 본 연구에서 사용한 가네의 교수 학습 이론에 대하여 설명하도록 하겠다.



그림 1. 교수 설계 전략 단계별 과정

(1) 요구 분석 및 학습 영역 분석 단계

과정개발의 요구를 파악하고, 각 학습내용의 과제를 도출해 내면 이를 통해 과목의 학습 영역을 분류하는데, 본 web-book은 주로 언어정보의 수준의 지식을 전달하는데 그 목적을 두고 있다. 본 연구에서는 web-book을 사용하여 특정 사실에 대한 지식을 갖도록 해주며, 특정한 사실, 정보 등을 진술하는 것으로 가장 기본적인 유형 중 하나인 언어정보 영역 학습 활동을 통하여 학습내용에 대해 구체적인 실제 내용을 제시하는 영역을 채택하였다. 본 연구에서 적용한 학습 영역과 활동분석을 표로 나타내면 <표 1>과 같

다. 언어정보 영역 학습 활동을 나타내는 가장 일반적인 화면 구성은 <그림 2>와 같으며, 그림에서 보는 바와 같이 전공 교과에 대한 용어, 개념 정의 등에 대한 학습은 주로 언어 정보로써 이루어지며, 이를 새로운 창에 정보를 제시함으로 학습이 이루어지도록 구성하였다.

학습영역	활동분석
언어정보	유의미한 맥락 하에서의 정보제시

표 1. 학습영역과 활동분석

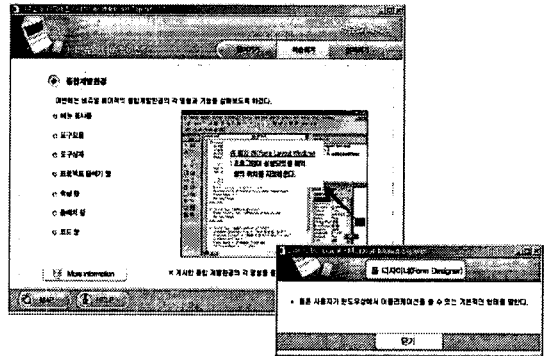


그림 2. 언어정보 영역 학습활동의 예

(2) 사태중심 교수전략

사태중심 교수전략은 과목의 여러 과제들을 계열화 혹은 요약 및 종합을 통해 수업을 조직하는 방법으로 이를 통해, 과목의 학습구조가 결정되어지게 된다. 가네의 9 Events의 학습조건을 바탕으로 웹 상호작용적 설계모형을 통해 프레임 구조를 설계하고, 사태중심 교수전략을 통해 과목의 학습구조를 확정하게 된다. 사태중심 교수 전략의 단계별 과정은 다음과 같다 <그림3>.

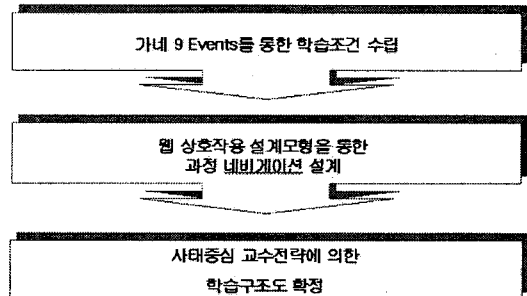


그림 3. 사태중심 교수 전략의 단계별 과정

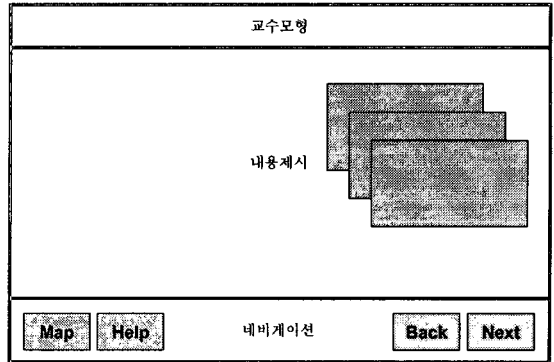
① 가네의 처방적 교수이론 - 9 Events

가네의 9 Events 이론에 바탕을 둔 학습의 단계 및 학습 활동은 <표 2>와 같다.

단계	학습의 측면	학습활동
학습 준비	1. 주의 (attending)	· 학습자에게 목표를 주 지시킨다. · 선행학습의 기억을 자 극시킨다.
	2. 기대 (expectancy)	
	3. 재생 (retrieval)	
정보 /기술 획득 과 학업 수행	4. 자극 요소들의 선택적 지각 (selective perception)	· 자극자료를 제시한다. (캐릭터 혹은 관련 이미 지 사용) · 학습을 안내한다. · 학습내용을 제시한다. · 적절한 클릭 이벤트의 제시로 학습자의 정보저 장을 돕는다.
	5. 의미있는 정보의 저 장(semantic encoding)	
	6. 재생과 반응 (retrieval & responding)	
	7. 강화 (reinforcement)	
학습 의 전이	8. 자극에 의한 재생 (cueing retrieval)	· 학습내용 정리를 통해 수행을 정리하고 일반화 한다.
	9. 일반화 (generalizing)	

표 2. 가네의 처방적 교수 이론

수모형은 학습의 단계를 제시하며, 네비게이션 부분은 프레임과 관련된 내용을 볼 수 있는 버튼제시 및 현 학습의 위치표시등을 나타낸다. 마지막으로 내용제시 부분은 위의 교수모형 프레임과 네비게이션 프레임에 따라서 다른 내용이 제시되는 본문에 해당된다. 웹 상호작용적 설계 모형에 대한 구성도는 <그림 4>와 같다.



전체 학습 화면

그림 4. 웹 상호작용적 설계 모형

② 사태중심의 교수 전략

사태중심 교수전략에 의한 세부 교수 활동은 <표 3> 과 같다.

사태중심 교수전략	세부 교수활동
장의안내	과정의 내용을 설명함으로써 학습자의 학습준비과정을 돕는다.
학습목표	구체적인 수준으로 명시된 학습목표가 제시됨으로써 학습자의 동기를 유발시킨다.
본 내용	학습의 주요 내용이 제시된다.
요약	학습한 내용의 핵심내용을 다시 한번 정리함으로써 기억을 활성화시킨다.

표 3. 사태중심 교수 전략

(3) 세부 교수전략 수립

전체적인 학습의 거시적 구조, 즉 여러 아이디어나 원리를 가르치고자 할 때 수업을 조직하는 방안인 거시적 전략이 결정되면, 두 번째 단계로서 단일한 개념이나 원리들을 가르치고자 할 때 수업을 조직하는 방안인 미시적 전략을 수립해야 한다. 따라서 본 web-book 개발에서는 인지주의 구성원리, 상호작용 설계원리 등을 부분적으로 적용해 교수설계를 한다.

① 인지주의 구성원리

인지주의 구성원리는 학습자의 기억활동을 보다 효과적으로 활발하게 이루어지도록 함으로써, 교육의 효과를 증대시키는 것이다. 이런 인지활동을 돕는 학습전략에는 기억활성화 전략, 정보통합의 전략, 정보 조직의 전략 등이 있다[5].

② 상호작용 설계

WBT 방식의 자기주도 학습유형은 학습자간 상호작용의 양적, 질적 수준에 따라서 학습의 성과에 많은 영향을 받는다. Moor & Kearsely가 제안한 상호작용 3가지 유형 중 학습자-내용 상호작용을 적용해 과목을 설계한다[6-7]. 상호작용은 하이퍼미디어의 상호작용

③ 웹 상호작용적 설계 모형

web-book에서는 교수와 학습자간의 상호 작용을 충분히 고려하여야 한다. 이를 위한 설계 모형은 교수모형, 네비게이션, 내용제시 부분으로 구성한다. 교

용 설계의 연장선상에서 볼 수 있다. 따라서, 학습내용의 클릭이벤트, 하이퍼 링크의 연결 등 모든 하이퍼미디어 상호작용 활동이 포함된다.

3. 학습 콘텐츠 구성도 및 개발물

학습과정은 앞에서 살펴 본 바와 같이 사태중심의 교수 전략에 따라 과정 안내, 학습목표 제시, 본 내용 학습, 요약(학습정리)로 이루어진다. 이때 본 내용 학습에서는 하이퍼링크나 오픈 브라우저를 통한 보조 학습 화면이 이루어지게 된다 <그림 5>.

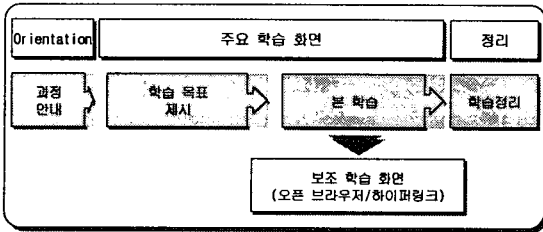


그림 5. 학습과정 구성요소

web-book의 일반적인 학습화면은 <그림 6>과 같이 구성하였다.

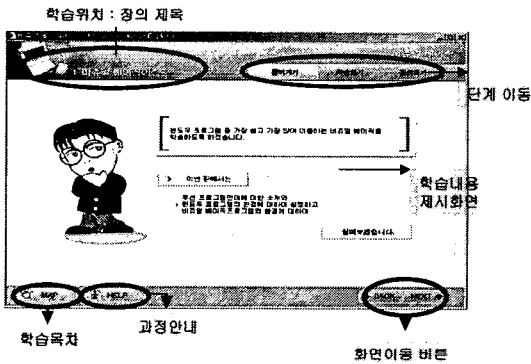


그림 6. 학습 화면 구성 요소

학습 화면은 상단과 하단의 네비게이션으로 화면을 이동할 수 있고, 가운데 부분에서 학습 내용을 제시해 주고 있다. 일반적인 구조는 이와 같지만, 학습내용의 클릭 이벤트, 하이퍼 링크의 연결 등을 통하여 보조 학습 화면을 제시하기도 한다. 본 연구에서는 송의여자대학 4개의 전공에 대하여(디자인계열의 일러스트레이션& 카툰 전공, 웹디자인 전공과 정보통신계열의 멀티미디어콘텐츠 전공, 차세대 통신 소프트웨어 전공) 각 한 개의 전공 교과 과목을 web-book 으

로 개발하였고, 이에 대한 화면은 다음과 같다.

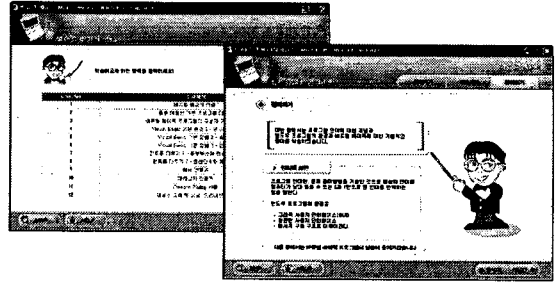


그림 7. web-book 개발물의 예

4. 결론

본 논문에서는 사태중심 교수 전략에 따른 교수학습법 개발과 이를 바탕으로 한 web-book을 개발하였다. 현재, 개발된 web-book은 단순히 교재의 전달만을 위한 콘텐츠 구성이 아니라, 학습 정보를 전달하고 교수자와 학습자 상호간에 의사소통을 할 수 있도록 송의여자대학 디자인계열과 정보통신 계열에서 운영되고 있다. 이를 통하여 학습자 개인의 개별적인 학습, 과제 수행 등을 통하여 학습자들간의 주도적인 학습을 가능케 할 수 있으며, 이러한 web-book 교재는 학습자들의 요구를 수용하고, 자유롭고, 창의성을 키워 나갈 수 있어 학습자 자신의 생각이 반영되는 교수 학습법의 기초가 되는 것으로 여겨진다.

[참고문헌]

- [1] 이상희, 2001, "정보화 시대의 e-Learning", 월간 산업교육 10월호
- [2] 나일주, 정인성. 1996. 「교육공학의 이해」, 학지사
- [3] 변영계, 1999, 「교수·학습이론의 이해」, 학지사
- [4] 박성익, 최정임 역, 1992, 「교수설계의 원리와 적용」, 서울:교육과학사
- [5] Collins, A., & Stevens, A.L., 1983, 「A cognitive theory of inquiry teaching」. In Reigeluth, C.M.(Ed.), Instructional design theories and models, Hillsdale, NJ:LEA
- [6] Moor, M.G., & Kearsely, G., 1996 「Distance education : A Systems View」. Belmont, CA : Wadsworth publishing company
- [7] Gagne, R.M., & Briggs, L.J., 1979, 「Principles of Instructional design (2nd ed.)」. New York : Holt, Reinehart & Winston