

웹 기반 학습에서 상호작용 통합에 관한 연구

이동애

서라벌대학 컴퓨터정보학부

e-mail:piltong@sorabol.ac.kr

A Study on Integration of Interactions in Web-based Instruction

Yi, Dond-Ae

Dept of Computer Science, Sorabol College

요약

웹 기반의 학습활동 중에 이루어지는 상호작용에는 학습자-컨텐츠 상호작용, 학습자-교수자 상호작용, 학습자-학습자 상호작용이 있고, 학습효과를 보장하기 위해서는 이 세 가지의 상호작용을 유기적으로 통합·활용하여야 한다. 본 논문에서는 이를 위해 새로운 상호작용을 정의하고, 이를 '학습자-교수자-컨텐츠 상호작용'이라 하였다. 또한 상호작용의 기본이 되는 학습자-컨텐츠 상호작용을 증진시키기 위한 3가지의 전략을 제안하였다. 첫째, 화면구성 원칙을 따라야 한다, 둘째, 'Learning by doing'이 가능한 컨텐츠가 되어야 한다, 셋째, 학습내용은 세분화하고, 학습내용 내에도 학습능력에 따라 적절한 피드백이 가능해야 한다는 것이다.

1. 서론

웹 기반 수업이 면대면 수업에 비해 많은 잠재력을 인정받고 있지만, 그중에서도 교육매체로서 가장 인정받는 잠재력은 지식이나 정보의 개별적 획득보다는 참여하는 학습자 모두가 풍부한 정보, 지식, 경험을 창출, 제공, 공유하는 '학습공동체[5]'를 구성할 수 있다는 점이다. 그러나 웹 기술이 학습공동체를 가능하게 할 수 있다 해서, 면대면 수업을 대체할만 하다는지 면대면 수업보다 학습의 효과가 높다고 단정지을 수는 없다. 보다 높은 학습효과를 위해서는 학습자의 능동적인 참여를 유도할 수 있는 다양한 학습자 참여 전략이 제공되어야 하며, 이를 위해 체계적인 교수 설계 과정이 필요하다. 본 논문에서는 웹 기반 학습의 기본이 되는 학습자-컨텐츠 상호작용 증진을 위한 교수 설계 전략과 함께 세 가지의 상호작용을 유기적으로 통합하는 전략을 제안한다.

2절에서는 웹 기반 교수 설계의 기본전제를 정리하고, 3절에서는 세가지 상호작용을 유기적으로 통합하는 방안을 제안하고, 4절에서는 결론을 짓는다.

2. 웹 기반 교수 설계

웹 기반 학습 컨텐츠의 유형은 포털형, 학습지/시험형, Q&A/자료실형, 사이버강의/VOD형, 사이버스쿨형, WBI/HTML형 등으로 구분하기도 하고[1], 웹에서 운영되고 있는 사이버강좌는 웹 캐스트형, 시뮬레이션형, 웹 문서형으로 구분하기도 하는데[4], 기본적으로 학습 컨텐츠는 다음의 기본 위에서 개발되어야 한다.

가. 학습내용에 따른 적절한 교수설계
나. 학습대상에 따른 적절한 교수설계

다. 학습자의 개인차를 수용하는 교수설계

학습효과를 증진시키기 위한 연구[1,3]에서는 학습참여, 신속한 피드백, 콘텐츠 설계 방안, 설명 및 보조설명, 학습자-교수자, 시물레이션, 구체적 학습

개요 및 목표 제시, 콘텐츠-학습자 상호작용 구현, 학습내용에 대한 자가평가 기능, 신속한 피드백 제공, 경험적 지식의 공유 등을 들고 있다. 그러나 이들 연구에서의 학습효과를 증진시키기 위한 전략들을 개별적이며 유기적으로 통합되어 있지 못했다.

3. 상호작용들의 통합

웹 기반 학습활동과정 중에 이루어지는 상호작용은 학습자-콘텐츠, 학습자-교수자, 학습자-학습자 상호작용으로 구분된다[6]. 상호작용에 관련한 선행 연구들에서는 학습자-콘텐츠 상호작용만으로는 학습효과를 기대하기 힘들며, 학습자-학습자 또는 학습자-교수자 상호작용을 통합·활용하여야 학습효과를 기대할 수 있다는 공통의 결론을 얻을 수 있다. 본 논문에서는 상호작용을 증진시켜 학습의 효과를 높일 수 있는 전략을 소개한다.

3.1 학습자-콘텐츠 상호작용 강화

학습자가 보다 능동적으로 학습활동에 참여하지 않으면 안되게끔 하는 여러 장치가 필요한데, 3가지 상호작용 중 가장 기본이 되는 학습자-콘텐츠 상호작용을 증진시킬 수 있는 전략들은 다음과 같이 정리된다.

가. 화면구성 원칙을 따라야 한다.

웹 기반 학습은 기본적으로 컴퓨터 화면을 통해 이루어지므로 화면구성 원칙을 따라야 하며, 화면구성 원칙은 아래와 같다[4].

ㄱ. 화면구성에 있어, 첫인상이 중요하다.

ㄴ. 문서내의 정보가 적합해야 하며, 논리적으로 조직되어야 한다.

ㄷ. 각 페이지가 일관성이 있어야 한다.

ㄹ. 글씨체가 화면상에서 쉽게 읽혀야 하며, 적절해야 한다.

ㅁ. 사운드, 동영상, 그래픽 등 멀티미디어 요소가 화면 안에서 깔끔하게 처리되어야 한다.

ㅂ. 각 페이지에 대한 제목과 하부 제목을 둔다.

ㅅ. 문서내의 스크롤링(scrolling) 기능은 가급적 피한다.

ㅇ. 문서의 제목, 그래픽이 차지하는 비율이 1/3

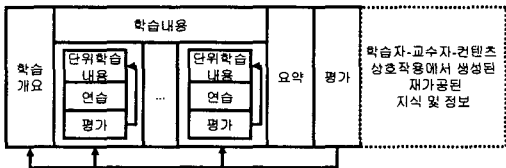
나. 'Learning by doing' 이 가능한 콘텐츠가 되어야 한다.

학습자가 일방적으로 보고, 듣는 것만으로 학습되었다고 볼 수 없다. 웹과 멀티미디어 기술이 '상호작용'을 가능하게는 하지만, 학습을 보장하지는 못한다. 즉, 학습내용 중에 사용된 동영상, 오디오, 이미지 등의 여러 미디어나 하이퍼링크의 기능만으로 구현되는 상호작용은 학습자가 학습하게 하지는 못한다. 면대면 수업에 비해 몰입정도가 낮은 웹의 정보 전달능력을 극복하기 위해서는 다양한 전략이 필요한데, 특히 면대면 수업을 녹화하여 재생시키는 방법이나, 텍스트에 오디오를 추가하여 재생시키는 방법은 학습의 질을 보장받을 수 없다. JavaScript, Java, Flash, VRML, ActiveX 등의 웹 기술을 활용하여 'Learning by doing' 이 가능한 콘텐츠가 되어야 한다.

다. 학습내용은 세분화하고, 학습내용 내에도 학습능력에 따라 적절한 피드백이 가능해야 한다.

학습내용의 양은 하나의 학습목표를 성취할 수 있는 범위로 하고, 그림1에서 보는 바와 같이 학습내용은 학습개요, 학습내용, 연습, 평가로 구성하고,

학습내용은 다시 세분화시켜 여러 개의 단위학습으로 설계한다. 단위학습 내에서도 평가결과에 따라 피드백이 이루어지게 하고, 전체 평가 결과에 따라서도 적절히 피드백이 되게 설계되어야 한다.

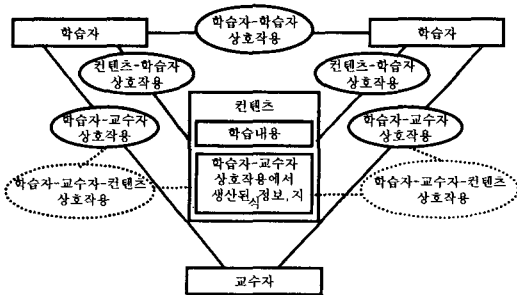


[그림 1] 학습내용의 구성

3.2 학습자-교수자-컨텐츠 상호작용 운용

웹 기반 수업의 3가지 상호작용들간의 유기적 활

성화를 위해 본 연구에서는 기존의 3가지 상호작용 이외에 또다른 상호작용을 제안하고 이를 '학습자-교수자-컨텐츠 상호작용'이라 부르기로 한다. 그림 [2]는 '학습자-교수자-컨텐츠' 상호작용을 보여주고 있다.



[그림 2] 상호작용

학습활동 중에 이루어지는 학습자-교수자 상호작용에서 생성되는 지식 및 정보를 재가공하여, 이를 컨텐츠에 주기적으로 추가하여 컨텐츠의 일부가 되게 한다[2]. 학습자-교수자 상호작용은 게시판, 자료실, 토론방 등을 통해 활용되는데, 이 과정 중에 발생하는 정보나 지식을 재가공하여 컨텐츠에 추가하

게 한다. 특히 학습자의 과제, 과제에 대한 교수자평가, 학습자나 교수자의 질문, 학습자나 교수자의 응답 등에서 생산되는 유용한 지식이나 정보의 공유가 가능해서, 지식이나 정보의 개별적 획득보다는 참여하는 학습자 모두가 풍부한 정보, 지식, 경험을 창출, 제공, 공유하는 '학습공동체'를 기대할 수가 있게 된다.

4. 결론

웹 기반의 학습활동 중에 이루어지는 상호작용에는 학습자-컨텐츠 상호작용, 학습자-교수자 상호작용, 학습자-학습자 상호작용이 있고, 학습효과를 보장하기 위해서는 이 세 가지의 상호작용을 유기적으로 통합·활용하여야 한다. 본 논문에서는 이를 위해 새로운 상호작용을 정의하고, 이를 '학습자-교수자-컨텐츠 상호작용'이라 하였다. 또한 상호작용의 기본이 되는 학습자-컨텐츠 상호작용을 증진시키기 위한 3가지의 전략을 제안하였다. 첫째, 화면구성 원

칙을 따라야 한다, 둘째, 'Learning by doing' 이 가능한 컨텐츠가 되어야 한다, 셋째, 학습내용은 세분화하고, 학습내용 내에도 학습능력에 따라 적절한 피드백이 가능해야 한다가 그것이다.

참고논문

- [1] 유지연, "지식기반사회에서의 e-learning 현황 및 전망", 정보통신정책, 제13권 16호 통권 28호, pp. 28-50
- [2] 이동애, "JavaScript 사이버 강좌를 통한 학습 효과 개선에 관한 효과", 공학교육학술대회논문집, 2001.
- [3] 장세희, 김영식, "사이버 학습 환경하에서 학습 질 관리를 위한 컨텐츠 개발 방안", 한국정보처리학회 춘계 학술발표논문집 제8권 제1호, pp. 1125~1128, 2001.
- [4] 천윤필, "사이버강좌의 수업내용을 어떻게 제공

해야 하나?”, 전국대학사이버교육기관협의회 워크샵.
2002.

[5] Lin, S., Bransford, J. D., Hmelo, C. E., Kantor, R. J., Hickey, D. T., Secules, T., Petrosino, A. J., Goldman, S. R., & The Cognition and Technology Group at Vanderbilt.(1996). Instructional design and the development of learning communities. In B. G. Wilson(Ed.), Constructivist learning environments: Case studies in instructional design. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.

[6] Moore, M. G., & Kearsley, G. (1996). *Distance Education*. Belmont: Wadsworth Publishing 해와 적용. 서울: 예지각Company. 양영선, 조은순(1998) (역). 원격교육의 이해