

상호작용 증진을 위한 웹 기반 발표학습 전략

Strategy on Web-based Presentation Learning to Improve Interaction

이재운¹⁾ 김성식

요 약

최근의 교육적 패러다임은 정보 통신의 발전에 따라 지식의 수동적인 전수자로서의 교육이 아닌, 실세계의 복잡하고 다양한 문제를 해결할 수 있는 능동적인 구성자로서의 교육을 요구하고 있다. 이러한 변화는 정보와 아이디어의 소유보다는 공유를 통해 다른 사람의 다양한 시각을 접할 수 있는 교육 환경을 요구한다. 이에 본 연구에서는 발표학습을 통한 상호작용 효과를 극대화하기 위해 발표의 일회성에 기인하는 단점, 발표자료의 재활용이 미흡한 점을 보완하며, 상호작용 활동의 연장, 발표활동에 참여하지 못하는 학습자에 대한 동기 부여를 통해 지속적인 상호작용이 가능하도록 웹 기반 형태의 발표학습 전략을 설계하였다. 이를 위해 동료학습자간 발표자료 제공자와 학습자로 구분하여 각각의 역할을 제시하고, 발표학습을 지원하기 위한 시스템 구성 전략을 단계별로 제시하였다. 본 연구에서 제안하는 발표학습 전략을 통해 동료학습자간의 지속적인 상호작용이 가능하며, 시·공간 제약없이 하고 후에도 가정에서 발표학습 활동이 계속 이루어져 상호작용을 통한 교육적 효과가 클 것으로 기대된다.

Abstract: Recording to development of info-communication, recent educational paradigm asks not for a passive transmitter but an active constructor who can solve the various complicated problems in real situations. Such a change asks for the educational setting which includes sharing ideas and information rather than possessing them by themselves. Learning through presentation has many problems which are few chances of presentation as well as reusing of presentation data. etc. This study suggested the strategy which are promoting interactions through presentation class and using practically. For this, role of the presentation data provider and learner was suggested, also strategies to implement of the presentation learning support system step by step. Through the strategy of this paper could maintain the active communicating relationship between the learners. Without the limitation of the time and space, the real time communication is made while looking at the presentation data of the other party, the learning effect by the presentation learning strategy is expected to be high.

논문접수 : 2007. 8. 15.

심사완료 : 2007. 9. 12.

1. 서 론

최근의 교육적 패러다임은 정보 통신의 발전에 따라 지식의 수동적인 전수자로서의 교육이 아닌, 실세계의 복잡하고 다양한 문제를 해결할 수 있는 능동적인 구성자로서의 교육을 요구하고 있다. 이러한 변화는 정보와 아이디어의 소유보다는 공유를 통해 다른 사람의 다양한 시각을 접할 수 있는 교육 환경을 요구한다.

상호작용은 학습 공동체에 있어서 학습자간의 관계를 돈독하게 하고 사전 지식과 경험을 이끌어 주기 때문에 학습 활동에서 필수적인 요소이다[2]. 학습자간의 상호작용은 교수자와의 상호작용보다도 학업 성취도와 자기 효능감을 향상시킨다[4]. 웹 기반 학습의 특징은 고도의 상호작용적 의사소통을 가능하게 해 준다는 점이다[16]. 즉, 온라인상에서의 웹 기반 학습은 전자우편, 전자게시판, 실시간 웹 채팅, 화상회의 시스템 등의 다양한 상호작용 도구를 통해 다른 학습자나 교수자 혹은 다른 전문가들과 다양한 정보와 의견을 교환함으로써 대인간 상호작용 활동을 보다 역동적으로 수행할 수 있다는 장점을 갖는다.

발표 학습은 발표한 내용에 대해 질문과 답변을 통하여 상호작용으로 인한 학습 효과를 기대할 수 있으나 다음과 같은 제한점을 갖는다. 첫째, 발표의 일회성이다.

발표라는 것 자체의 일회성에 기인하는 속성은 그 시간에 내용을 제대로 이해하지 못한 학습자들에게는 다시 반복해서 들을 수 없다는 단점을 갖는다.

둘째, 발표자료의 재활용이 미흡하다.

발표를 위해 학습자들이 제작한 자료에 대한 재활용이 미흡하다. 오프라인 상에서 제작된 발표자료는 교실 벽면이나 뒷면에 게시를 하는 정도에서 그치는 경우가 대부분이며, ICT 활용을 통한 수업에서 제작된 발표자료도 역시 재활용하는 부분이 미흡하다.

셋째, 발표자료를 통한 상호작용이 제한적이

다.

학습자가 발표를 하고 난 후 학습자들 간에 왕성한 질문과 추가설명, 답변이 오고 가기도 한다. 그러나 질문이 오고 가는 경우도 극히 일부의 학습자들만 질문을 하게 된다는 제한적인 면이 있다. 내용에 대한 이해가 늦거나 대화에 참여하는 방법이 미숙한 경우, 개인적인 성격 때문에 그러한 수업 활동에 적극적으로 지 못한 학습자가 있다.

넷째, 발표자료 제작 및 발표에 대한 동기부여이다.

심리적인 부담이나 컴퓨터 활용 능력의 부족 등 기타 이유로 발표자료 제작이나 발표에 대한 자신감이 없는 학습자는 학습활동에 수동적이거나 학습의욕이 저하되는 현상이 나타나므로 발표학습에 적극적으로 참여할 수 있는 동기부여가 필요하다.

따라서 본 연구에서는 웹 기반 형태의 발표학습을 지원하는 시스템 구성 전략을 통해 상호작용 효과를 높이고자 하였다. 이를 위해 동료 학습자간 발표자료 제공자와 학습자로 구분하여 각자의 역할을 설계하였으며, 발표학습지원을 위한 단계별 시스템 구성 전략을 설계하였다. 본 연구에서 제안하는 전략을 통해 구현되는 발표학습지원 시스템은 다음과 같은 효과를 기대한다. 발표자료 제작에 대한 심리적 부담감으로 발표학습에 참여하지 못하는 학습자들은 본 시스템을 통해 웹상에서 내용만 입력해도 쉽게 발표자료를 제작할 수 있다. 발표수업 시간에 이해하지 못한 내용에 대해 온라인 반복학습이 가능하다. 또한, 발표자료 제공자는 발표자료 제작 시 학습자를 위해 인터넷상의 다양한 멀티미디어 학습 자료를 제공하는 조력자 역할을 수행하며, 학습자의 질문에 대해 보충설명을 위한 정보검색과 동시에 자기 주도적 심화학습이 가능해진다. 본 연구는 발표학습지원 시스템 구성 전략을 통해 동료 학습자간의 설계된 역할을 수행 가능하게 함으로써 기존 발표학습의 제한점을 극복하고, 시간적, 공간적 제약없이 학습자간 지속적인 상

호작용이 가능하도록 웹 기반 발표학습 전략을 제시하고자 한다.

2. 관련 선행연구

2.1. 웹 기반 학습의 효과

웹 기반 학습은 웹을 통하여 제공되는 학습자의 학습 과정을 지원하는 다양한 사태를 이용하여 학습자가 자기 교수에 따라 학습하는 형태를 말한다.

웹을 활용한 학습이란 첨단 정보 통신 기술에 의해 구현된 가상공간에서 웹의 다양한 상호작용적 특성을 살피서 실제 교실에서 일어나는 상호작용 활동 및 여러 가지 교수-학습 활동을 수행하는 새로운 학습 형태이다[5]. 웹 기반 학습의 광의의 의미는 웹을 코스의 자료를 전달하고 교수-학습을 진행하기 위하여 학습자와 상호작용을 하도록 이용하는 것을 말한다. 이러한 사용은 웹을 상호작용의 수단으로 삼는 경우를 포함한다. 협의로는 학습의 일부 또는 전부를 웹을 이용하는 것을 의미한다[15].

전통적인 학습이 현재의 구조적 패턴 안에서 실행되듯이 웹 기반 학습은 또 다른 상황적 가정 내에 자리를 잡고 있다[5].

첫째, 학습자가 항상 웹에 접근하여 자기가 결정한 또는 안내 받은 순서로 탐색할 수 있다는 것을 가정한다.

둘째, 웹 기반 학습은 구성주의적 환경에서 가장 잘 작동하며, 다른 방식으로 매체를 활용하는 것은 교수 과정에서 목표를 잃는 것과 같다고 본다.

셋째, 교사는 정보의 진파자로서, 여러 매체로부터 발견된 정보를 확인하고, 평가하고, 의미를 부여하는 촉진자의 역할을 한다.

넷째, 학습은 고정된 시간 내에서 학습 목표의 획득에 연연하지 않고 간학문적인 형태로 발생한다.

웹을 교육에 이용하는 목적은 자유자재로 대량의 정보를 전달하는 힘과 학습할 동안 여러 방향으로의 선택이 자유롭기 때문이다. 이와 같은 웹의 긍정적인 효과와 부정적인 효과를

비교해 보면 다음과 같다[3].

1) 웹의 긍정적인 효과

웹이 구체적으로 수업에 활용될 때 효과적인 경우는 다음과 같다.

첫째, 웹은 인지적 영역의 학습에 효과적으로 이용될 수 있다. 웹에는 텍스트와 그래픽 자료들이 상호 작용적으로 활용되고 있으며, 비디오와 오디오 자료들도 활용되고 있다. 다른 매체의 장점들을 합친 것이므로 교재나 비디오 테이프보다 더 우수한 상호작용을 하며 비용이 저렴하다.

둘째, 웹은 지역적으로 산재해 있는 다수의 학습자들의 협력학습에 효과적으로 활용될 수 있다. 웹의 다양성과 융통성, 상호 접속성 때문이다[10].

셋째, 웹은 학습내용을 신속하게 변경시키거나 개선시킬 수 있다. 정보의 최신성을 유지하고 수정하기 용이하다.

넷째, 전달체계로서 웹은 훌륭한 전달자가 될 수 있다. 다양한 정보의 근원으로 사용자가 학습설계를 할 때 정보들의 연합이 가능하다.

2) 웹의 부정적인 효과

웹의 부정적인 효과는 다음과 같다.

첫째, 문자해독 능력이 저조한 학습자들에게는 비효과적이다. 웹상의 의사 전달방법은 텍스트이므로 문자를 읽을 수 있어야 한다.

둘째, 운동 기능 관련 영역의 학습에 과다한 동영상 및 음성 자료의 활용은 비효과적이다. 웹의 전송속도가 고려되어야 하며 반드시 필요한 경우 CD나 비디오테이프를 이용하는 것이 바람직하다. 웹에서는 기초적인 그래픽 자료들이 효율적이다.

셋째, 학습 목표 상실의 우려가 있다. 방대하고 다양한 정보를 살펴보면서 중요한 핵심을 잃어버릴 가능성이 있으며 학습내용이 다양하고 여러 단계로 되어 있을 경우 학습의 방향을 상실할 수도 있다[1].

2.2. 상호작용

상호작용은 지난 수십 년간 연구되어 온 분야이며 이에 대한 정의 역시 학자마다 다양하다. 둘 이상의 주체와 둘 이상의 행위를 요구하는 상호적인 상황에서, 각 주체가 서로에게 영향을 미칠 경우 발생하는 것이 상호작용이라고 하며[17], 이는 커뮤니케이션의 관점이 반영된 정의라고 할 수 있다. 반면 교수-학습 상황에서의 상호작용과 관련하여 고전적인 교수이론의 관점에서 정의하기를, 학습자로 하여금 피드백을 받을 수 있도록 해주는 수단이 상호작용이라고 하며[11], '가르친다는 것은 의사소통하는 것이고, 의사소통한다는 것은 상호작용하는 것이며, 상호작용한다는 것은 곧 학습한다는 의미이다.'라고 포괄적으로 정의하기도 했다[13]. 또한 넓은 의미의 상호작용이란 '학습자 개인과 주어진 학습체제 간에 나타나는 다양한 교류의 역동성을 실제로 구현하는, 주변의 모든 개념을 포함하는 것'이며, 좁은 의미의 상호작용이란 '학습자가 주어진 학습체제와의 다양한 교류를 통하여 필요한 정보와 지식을 획득하기 위해 쌍방향, 역동적, 자기주도적으로 의사소통하는 학습자의 능력'이라고 정의하고 있다[12]. 기존의 전통적인 교육환경에서 상호작용은 그 중요성이 강조되어 왔고 이에 따라 상호작용 증진전략이 제시되고 있지만, 웹 기반 학습과 같은 가상 환경에서의 상호작용은 시·공간을 초월할 뿐만 아니라 다양한 인적자원과도 상호작용을 할 수 있어 기존의 상호작용과는 질적으로 그리고 양적으로 다른 차원의 형태를 취할 수 있게 되었다[8].

웹 기반 학습이 갖는 가장 큰 의의로 웹이 가지고 있는 상호작용적인 환경을 지적하면서 시·공간상의 제약을 받지 않고 비동기적으로 상호작용이 가능하다는 점과 상호작용 내용을 저장, 편집할 수 있다는 점, 또한 상호작용성의 내용들이 다른 이용자들에게 투명하게 공개된다는 점을 지적한다[7].

웹을 비롯한 컴퓨터 매개 통신상에서의 상호작용을 학습자와 학습내용간의 상호작용, 학습자와 교수자간의 상호작용, 학습자와 학습자간

의 상호작용으로 구분하는데, 이는 현재 널리 통용되고 있는 상호작용 유형이다[14].

학습자와 학습내용간의 상호작용이란 주어진 교수 자료들을 학습자 스스로 선택·이해·재조직함으로써 자신의 인지적 구조를 변화시키는 학습과정을 말한다. 과거의 설명과 지시에 의한 일방적 형태에서 컴퓨터 네트워크의 발달에 힘입어 학습내용의 자유로운 선택 및 조직이 가능해졌다는 데서 그 중요성을 찾아볼 수 있다.

학습자와 교수자간의 상호작용은 질의-응답이나 학습자의 성취도 분석, 평가 및 피드백 제공, 논평 제시 등과 같은 형태로 이루어지는데 전자우편이나 게시판 등 다양화되고 있는 추세이다. 학습자 중심의 교육 환경에서 교수자는 학습자가 학습 공동체에 소속감을 가질 수 있도록 지속적인 대화를 유도하고 학습자에 대한 안내자의 역할을 수행해야 하므로 학습자와 교수자간의 상호작용 역시 중요하다.

학습자와 학습자간의 상호작용은 1990년대 이후 정보통신매체가 발달하면서부터 가능하게 된 새로운 차원의 상호작용으로서, 개별적 혹은 집단별로 서로의 의견을 교환하거나 토론하는 과정을 통해 자신의 아이디어와 다른 학습자의 아이디어를 공유하고 논리적으로 발전시키는 과정을 거침으로써 학습을 진행해 나가는 것을 의미한다. 학습자간의 상호작용은 상호간에 동료 학습자라는 심리적 유대감을 강화시킴으로써 정서적인 안정감을 주고 자료나 정보의 교류를 통하여 학습효과를 높여줄 뿐만 아니라 집단 상호작용을 통하여 대인관계 기술 및 사회적 적응력 향상 등의 교육 효과를 거둘 수 있다.

2.3. 발표학습

발표학습은 학습 내용을 학생에게 발표하게 하여 그 효과를 노리는 지도법의 하나로 발표의 기회가 적어 다른 사람들 앞에서 자신의 의견을 제대로 주장하지 못하고 그러한 기회가 없는 학생들에게 발표의 기회를 제공하고 효과적으로 발표할 수 있도록 하며, 수업 활동

에 학생 자신이 적극적, 능동적으로 참여 할 수 있도록 하기 위한 학습법을 말한다.

발표는 자기의 생각과 말하고 싶은 내용을 조리있게 정리하여 표현하는 활동이며, 언어와 비언어적 행동을 통해서 성취될 수 있고 발표의 매체에 비언어적 행동을 포함시켜야 한다는 주장도 있다[6].

발표는 자기표현과 단순한 정보의 전달 뿐 아니라 자기성찰을 할 수 있는 교육적 계기이다. 자신의 의사를 적절하게 표현할 수 있는 능력은 학교생활에서 중요한 비중을 차지한다. 자신의 생각을 어떻게 표현해야 할지 모르는 모호한 생각이 발표를 통해서 정리된다. 교육을 통해 자기성찰과 행동의 성숙을 꾀하고자 하는 의미에서 발표는 커다란 교육적 의의가 있다.

발표는 학습자의 사회적 대인 관계 형성에도 중요성을 가진다. 인간관계의 의사소통에서 중요한 역할을 차지하며, 교수-학습 활동에서 생동감 있는 수업의 진행은 교수자의 발문이나 수용적인 분위기도 중요하지만 학습자들의 성숙하고 활발한 발표 활동이 전제되어야 한다.

발표와 관련된 초등학생들을 대상으로 한 연구에서는 다음과 같은 발표 어려움의 유형이 제시되고 있다[9].

첫째, 발표불안에서 오는 심리적 이유가 요인이 된다. 발표 자체에 대한 심리적 불안감이 어느 정도 증가하면 학습을 촉진하지만 그 정도가 적정선의 수준을 넘어서게 될 때 오히려 학습을 방해한다.

둘째, 바른 답에 대한 자신감 부족이 큰 요인이 되고 있다. 학교에서 학습자들을 지도할 때 어떤 문제를 해결하기 위해 모든 방법을 동원하여 학습의 진행이 이루어지는 것은 진도가 늦어지기 때문에 불가능하다.

학습자끼리 서로 가르쳐주거나 도와주게 하여 좌절된 학습자를 구제하거나 격려해 줄 수도 있다.

셋째, 교수자의 학습자에 대한 작용의 거부감

이 발표의 어려움이 되고 있다. 교수자의 학습자에 대한 작용 중에서 학습자는 항상 수동적인 입장에 놓이는 것이 그들의 거부감의 하나로 나타나고 있다.

넷째, 학습을 전혀 이해하지 못하거나 학교생활에서의 불쾌감이 원인이 된다. 대개의 학습자는 부모나 교수자의 발표기대에 부응하지 못할 때 현실 도피 욕구를 느낀다. 이런 경우 학습자는 발표에 대하여 무력감을 갖게 된다.

3. 웹 기반 발표학습 전략

3.1. 동료학습자간의 역할 설계

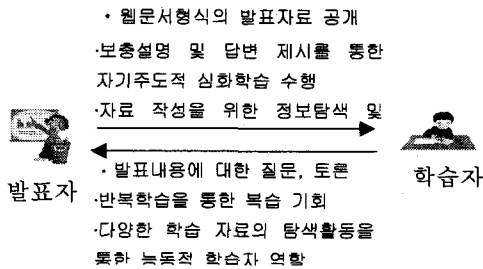
웹 기반 발표학습에서 동료학습자간의 역할을 설계하여 발표학습에서 지속적으로 상호작용 활동이 가능하도록 전략을 설계하였다. 발표학습에서 학습자간의 상호작용은 발표가 끝난 직후 이루어진다. 수업 시간 이후에는 발표자료에 대한 더 이상의 피드백이나 질문, 토론 등과 같은 학습자간의 상호작용이 이루어지지 않게 된다. 따라서 발표 내용에 대해 토론하거나 의견을 교환하기에 필요한 수업 시간이 제한되어 있는 점과 발표자료에 대한 지속적인 상호작용을 원활하게 하기 위해 동료학습자간 발표자료 제공자와 학습자로 구분하고, 각각의 역할을 제시하였다.

• 발표자료 제공자

- 학습자를 위한 발표자료를 공개함
- 학습자의 질문에 대한 보충설명을 제시함으로써 발표내용에 대한 자기주도적 심화학습을 수행함
- 발표자료 제작 시 웹문서 형식의 프레젠테이션 양식 형태로 웹상에서 발표자료를 제작하므로 인터넷상의 다양한 멀티미디어 학습자료와 하이퍼링크를 활용하여 심도 있는 발표내용 구성을 위한 정보탐색 및 조력자로서의 역할을 수행함
- 학습자의 질문에 답변이나 보충설명을 위해 자기주도적 심화학습을 수행함

● 발표자료 학습자

- 공개된 발표자료를 프레젠테이션 하여 학습함
 - 발표내용에 대해 질문이나 기타 의견을 제시함
 - 발표학습이 진행되는 경우 이해하지 못했던 부분에 대해 반복학습이 가능하므로 복습의 기회와 학습 효과를 높임
 - 다양한 멀티미디어 학습정보와 하이퍼링크 자료를 스스로 탐색하는 활동을 통해 능동적 학습자로서의 역할을 수행함
 본 연구에서 제시하는 상호작용 증진을 위한 웹 기반 발표학습 전략을 위해 동료학습자간 발표자료 제공자와 학습자로서의 역할을 제시하여 도식화하면 [그림 1]과 같다.



[그림 1] 동료학습자간 역할 설계

[Fig. 1] Design of role between the learners

3.2. 발표학습지원 시스템 구성 전략 설계

발표학습지원 시스템은 발표 학습 시 학습자에게 필요한 과정을 단계별로 지원하여 쉽고 빠르게 발표자료를 제작하고 프레젠테이션 할 수 있으며, 수업 후에도 제작한 발표자료를 온라인상에서 공개하여 발표자료에 대한 지속적인 상호작용이 가능하도록 하는 데 그 목적이 있다. 따라서 이를 위해 학습과정에 필요한 단계별 발표학습지원 시스템을 구성하기 위한 전략을 제시하였다.

단계	수행 내용	시스템 구성 전략
1단계	발표자료제작	·웹에서 쉽고 빠르게 제작 ·내용 입력만으로 제작 완료 ·인터넷상의 멀티미디어 학습 정보 삽입가능 ·템플릿 형태의 프레젠테이션 양식 제공
2단계	프레젠테이션	·제작 후 웹에서 프레젠테이션 가능 ·웹문서 형식의 인터넷상 정보를 다양한 형태로 제시 - 하이퍼링크 텍스트 - 플래시 애니메이션 및 동영상 제시 - 사운드 및 이미지 제시
3단계	발표자료공개	·발표자료의 쉬운 관리와 공개 자료의 선택적 공개 가능 ·수업 후 발표자료 재사용 가능 ·발표 내용을 이해하지 못한 학습자에게 반복학습 기회 제공 ·시간간 제약없이 발표내용에 대한 수시학습과 질문, 답변, 보충설명 등을 통한 지속적인 상호작용 가능(웹 장점) ·다양한 멀티미디어 학습 정보를 스스로 탐색할 수 있는 능동적 학습 가능(웹 문서 형식기반)

<표 2> 단계별 발표학습지원 시스템 구성 전략

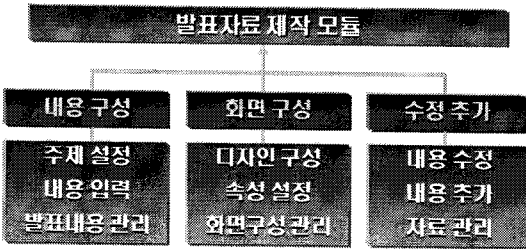
<Table 1> Strategy for the Presentation Learning Support system

3.3. 발표학습지원 시스템 모듈 설계

설계된 전략을 토대로 발표학습지원 시스템을 구현 한다. 본 연구에서는 발표학습지원 시스템을 구현하기 위해 크게 발표자료 제작 모듈, 발표자료 관리 모듈, 발표자료 공개 모듈로 구성하였다.

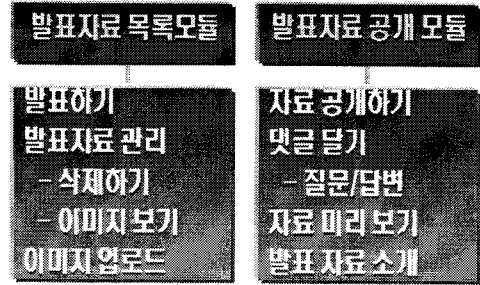
발표자료 제작 모듈은 학습자가 발표학습지원 시스템을 이용해 웹상에서 단계별로 발표자료를 제작할 수 있도록 한다. 발표 내용만 입력하면 쉽고 빠르게 화면 구성이 가능하게끔 간단한 인터페이스를 제공하며, 인터넷상의 다양한 멀티미디어 학습 자료를 발표자료에 포함시켜 제시할 수 있다. 발표자료 제작 모듈의

시스템 구성은 [그림 2]와 같다.



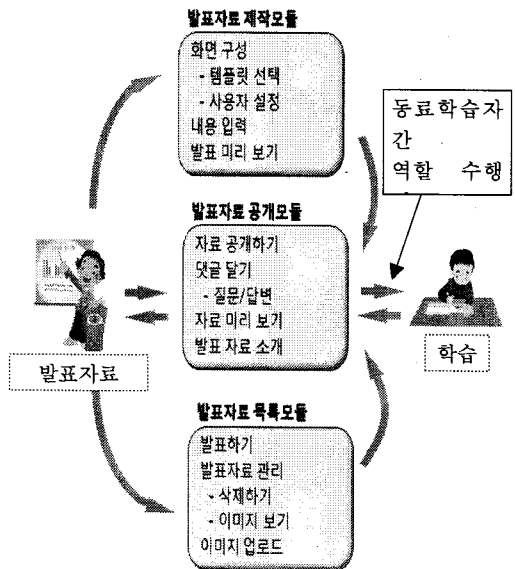
[그림 2] 발표자료 제작 모듈
[Fig. 2] The production module

발표자료 목록 모듈은 제작한 발표자료를 관리할 수 있으며, 발표자료에 필요한 사용자 이미지 등을 업로드하거나 포트폴리오 형식으로 자료 리스트가 누적되어 해당 자료에 대한 정보를 볼 수 있고, 자료 삭제가 가능하다. 발표자료 공개 모듈은 게시판 등에서 발표자료 제공자가 자신의 자료 목록을 쉽게 볼 수 있도록 기능을 추가하여 글쓰기 시 공개하고자 하는 발표자료를 선택하면 글 내용과 함께 발표자료에 대한 링크가 포함되어 글을 읽는 사람이 전체화면으로 발표 내용을 볼 수 있는 프레젠테이션 상태가 되도록 한다. 프레젠테이션이 끝나면 해당 내용에 대해 질문이나 궁금한 사항 등을 댓글과 답변, 보충설명 등을 통해 발표자료 제공자와의 상호작용이 가능하다. 발표자료 목록 모듈과 공개 모듈의 시스템 구성은 [그림 3]과 같다.



[그림 3] 발표자료 목록모듈과 공개모듈
[Fig. 3] The Data list module and The Open module

각각의 주요 모듈 구성을 토대로 모듈간의 흐름도를 정리하면 [그림 4]와 같다.



[그림 4] 주요 모듈의 흐름도
[Fig. 4] The Flowing of the Main Module

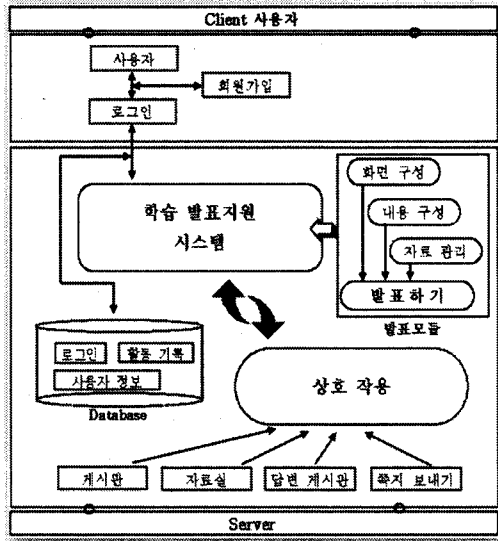
4. 발표학습지원 시스템 구현

4.1. 시스템 구조

전체 시스템 구조는 시스템을 활용하고자 하는 사용자(학습자)에 해당하는 Client부분과 시스템 주 메뉴, 세부 내용이 제공되는 Server

부분으로 나누어진다.

학습자가 로그인을 하게 되면 Database로부터 로그인 정보를 체크하고 학습 관련 정보들을 기록하게 된다. 로그인 후 게시판이나 자료실에 새 글을 작성할 수 있으며 발표학습지원 시스템 주 메뉴 부분과 해당 메뉴에 따른 세부내용에 접근할 수 있다. 로그인 후 학습자는 자신의 시스템 활동 상태를 볼 수 있으며, 발표 모듈을 구동하여 자료 제작 및 발표를 할 수 있다. 본 시스템 구현을 위해 Asp.net 과 C# 언어를 이용하였으며 DB는 MS-SQL을 이용하였다. 전체구조도는 [그림 5]와 같다.

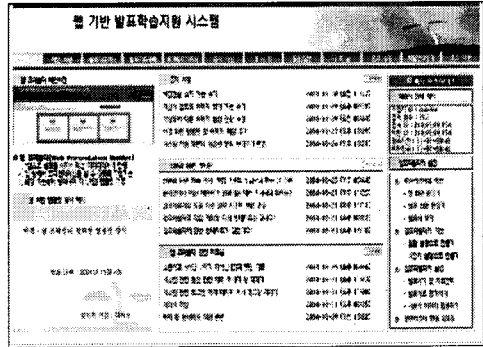


[그림 5] 전체 시스템 구조도
[Fig. 5] System Architecture

4.2. 발표학습지원 시스템 구현

발표학습지원 시스템의 메인화면 구성을 보면 화면 상단에는 학습자들에게 필요한 메뉴를 나타냈다. 하단 좌측에는 질문과 답변, 템플릿 형식의 프레젠테이션 양식 미리보기 화면이 나타나도록 했으며, 하단 우측에는 학습자의 현황을 알 수 있는 학습자 정보와 도움말 관련 내용을 제시했다. 로그인 후의 시스템 메인

화면은 [그림 6]과 같다.



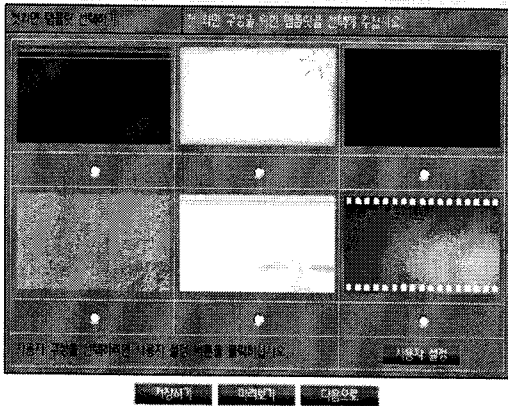
[그림 6] 시스템 메인화면
[Fig. 6] The main screen

상단 메뉴의 발표자료 제작 버튼을 클릭하여 발표자료 제작 모듈을 구동하여 발표자료를 제작할 수 있다. 각 단계별로 진행하며 학습자에게 필요한 데이터를 입력받거나 학습자의 선택에 따라 다양한 인터넷상의 데이터를 발표자료에 포함시킬 수 있으며 [그림 7]과 같다.

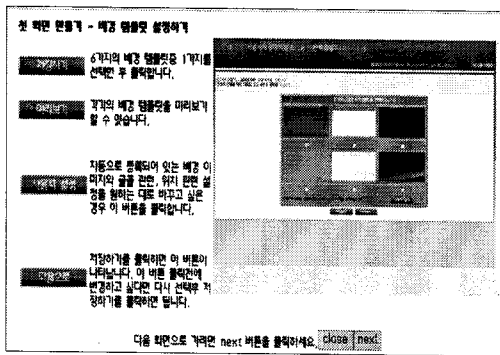


[그림 7] 발표자료 제작모듈 시작화면
[Fig. 7] The start screen of the production module

1단계 첫 화면 만들기를 통해 여러 가지 배경 이미지를 선택할 수 있으며, 학습자들의 안내를 돕기 위해 오른쪽 상단 부분에 각 단계별로 도움말 보기 메뉴를 추가하였으며, [그림 8], [그림 9]와 같다.



[그림 8] 첫 화면 만들기 템플릿 선택 화면
[Fig. 8] The selection screen of template



[그림 9] 도움말 보기 화면
[Fig. 9] The viewing screen for guiding

각 단계별 내용 입력이나 해당 설정사항에 대해 선택이나 저장 후에는 미리보기 기능을 추가하여 학습자의 제작 의도에 맞는 지 확인하게 하고 의도에 맞지 않을 경우 수정하기를 통해 설정 사항을 다시 선택하거나 입력하게끔 하였다. 첫 화면에 들어갈 발표자 정보를 입력한 후 저장하기를 클릭한 후 다음 화면에서 발표자료의 각 화면 설정을 수동으로 제작할 것인지 템플릿 화면에서 선택한 프레젠테이션 양식의 기본 설정 값을 가지고 내용만 입력할 것인지 제작 방법을 선택하게 하였으며, [그림 10], [그림 11]과 같다.

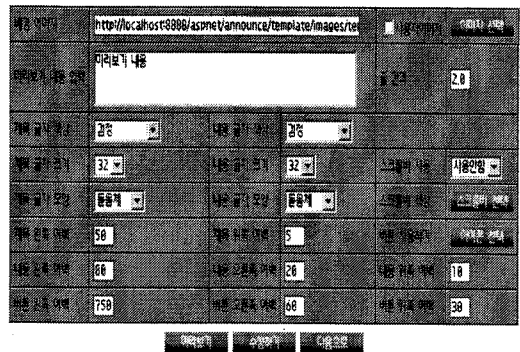


[그림 10] 발표자 기본정보입력
[Fig. 10] Input basic data

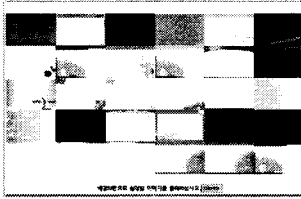


[그림 11] 제작설정
[Fig. 11] setting

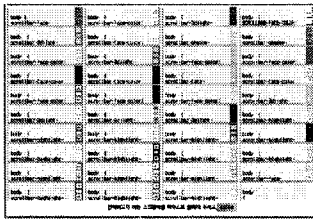
사용자설정 적용을 클릭하면 배경 이미지나 기타 발표자료의 글꼴 크기, 색상, 여백, 한 화면이 많은 내용 포함 시 스크롤바의 사용 여부와 종류, 줄 간격, 하이퍼링크 버튼의 여백 설정을 각 화면마다 학습자가 임의로 지정해서 화면구성을 할 수 있다. 미리보기 내용을 입력하여 사용자가 설정한 사항에 대해 자유로운 변경이 가능하도록 하였으며, [그림 12], [그림 13], [그림 14]와 같다.



[그림 12] 사용자 제작설정 화면
[Fig. 12] The user setting screen

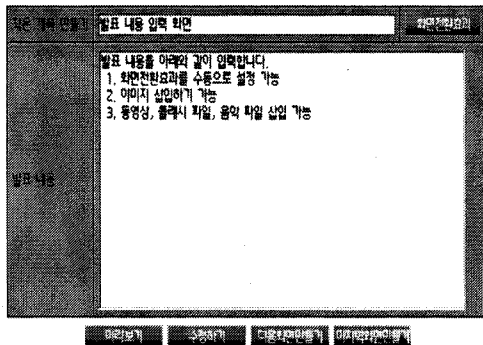


[그림 13] 이미지 선택화면
[Fig. 13] select of image



[그림 14] 스크롤바 선택 화면
[Fig. 14] select of scrollbar

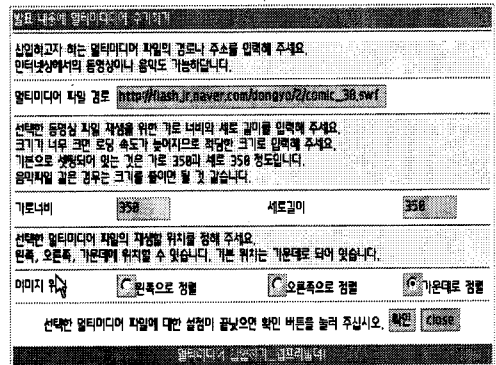
초등학생들도 쉽게 사용할 수 있도록 간단한 인터페이스로 구성하여 학습자가 발표하고자 하는 내용을 입력하게 하고 미리보기와 수정하기를 통해 화면 구성을 사용자 임의로 변경할 수 있으며, 커서가 위치한 부분에 이미지 삽입하기와 멀티미디어 삽입하기 기능을 제공하여 발표 화면 내에 이미지, 동영상, 음악파일, 플래시(swf) 파일 등을 삽입하는 기능을 제공하였다. 발표 내용을 입력하는 화면은 [그림 15]와 같으며, 멀티미디어를 삽입하는 화면은 [그림 16], [그림 17]과 같다.



[그림 15] 발표 내용 입력 화면
[Fig. 15] Input presentation data

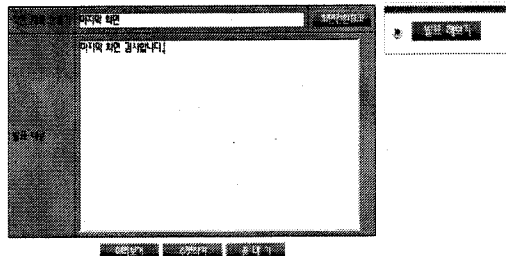


[그림 16] 이미지와 멀티미디어 삽입 선택 화면
[Fig. 16] The select screen of image and multimedia insertion



[그림 17] 멀티미디어 추가하기 화면
[Fig. 17] Insert multimedia data

제일 마지막 화면을 작성할 때에는 마지막 화면 만들기라는 메뉴를 클릭하여 마지막 화면에 들어갈 내용을 작성한 후 끝내기를 선택하면 발표해보기 버튼을 제시하여 전체 화면을 미리 발표해 볼 수 있도록 하였으며, [그림 18]과 같다.



[그림 18] 마지막 화면 작성과 발표해 보기
[Fig. 18] The last screen and Presentation button

발표자료 목록 모듈은 자료 제작 후 메인화면에서 발표를 할 수 있도록 하며 학습자 자신의 자료를 관리할 수 있고, 배경으로 사용할 사용자 이미지를 업로드하기 위해 필요한 모

들이다. 발표자료 목록 클릭 시 나타나는 화면은 아래의 [그림 19]와 같다.

이름	크기	업로드 날짜	삭제시간 남지	발표하기	삭제하기
첨 발표를 위해 사용하고자 하는 작업이 있다면 위의 이미지 업로드를 클릭해 주십시오.					
1	14.33 KB	2004-10-24 오후 10:44:39	2004-10-25 오전 11:35:24	발표하기	삭제하기
2	12.43 KB	2004-10-11 오후 11:16:46	2004-10-25 오전 11:35:24	발표하기	삭제하기
un.gif	112.81 KB	2004-10-12 오전 10:16:12	2004-10-25 오전 2:43:34		

[그림 19] 발표자료 목록 화면
[Fig. 19] The data list screen

발표자료 제작과 목록 모듈을 통해 제작된 자료를 비동기적인 상호작용이 가능하도록 하기 위해 게시판에서 공개하고자 하는 자료를 선택하면 글쓰기 시 아래와 같이 발표자료에 대한 하이퍼링크가 삽입되어 다른 학습자들이 발표화면을 볼 수 있게 하였다. 프레젠테이션이 끝나면 아래 댓글달기를 통해 발표자료 제작자와의 비동기적인 상호작용이 이루어지도록 하였으며, 상호작용을 위한 공개 모듈 화면은 [그림 20]과 같다.

조회수 : 28 2004-10-16 오후 3:38:13

제목 발표자료공 공개합니다. 글쓴이 : admin

이 발표 자료에 대한 내용을 클릭하게 되면입니다.
아래의 글씨는 학습발표지원 시스템의 오류라 내담이라는 주제를 가지고 발표했습니다.
발표 내용과 관련하여 질문이나 보충에 주실만한 글들 올려 주시기 바랍니다.

(적극을 수정하면 이렇게 학습발표지원시스템의 오류라 내담

건 불여의 자료 공개를 같이 하면

위 부분에서 공개자료의 제목을 수정하고자 할 때 작성으로 되어 있는 부분을 수정하면 됩니다.
두개 세계를 공개하려면 작성으로 되어 있는 부분을 전체 복사한 후 이미지 아래의 숫자로 되어 있는 줄더어붙인 바코더 주시면 됩니다.

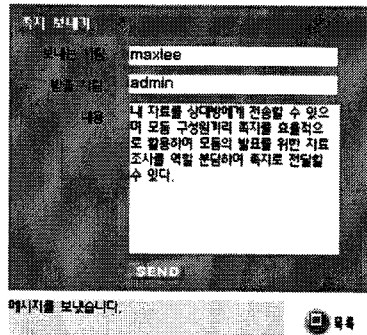
3 LIST

답변이 없습니다.

admin	답으로 수정시에는 더욱 간단하고 좋습니다. 모듈별 자료를 공개하면 됩니다.	2004-10-16
admin	좋은 말씀 감사하고, 질문에 답변입니다. 토론 학습 88분시 위한 시간 10분을 활용하면 충분히 자료 제작이 가능합니다.	2004-10-16
maxlee	질문이 있습니다. 웹프리젠테이션 수업시간에 어떻게 할 수 있지요?	2004-10-16 <input type="button" value="답변"/>
maxlee	발표내용을 잘 보았습니다. 웹 프리젠테이션의 필요성을 잘 알았군요. 발표를 위한 학습에 현장에서 적용에 잘 한 겁니다.	2004-10-16 <input type="button" value="답변"/>

[그림 20] 발표자료 공개 모듈
[Fig. 20] The open module

쪽지 기능을 추가하여 쪽지를 통해서도 1:1 발표가 가능하도록 하였으며, 프레젠테이션을 본 학습자가 쪽지를 통해 발표자료에 대한 질문을 함으로써 동료학습자간 동기적 상호작용 활동이 가능하도록 하였으며, 쪽지 기능을 통한 상호작용 화면은 [그림 21]과 [그림 22]와 같다.



[그림 21] 쪽지보내기 화면
[Fig. 21] send a note

쪽지 보낼때

[2] 통의 메시지가 있습니다.

New 보낸이 : [maxlee] [10-25 08:29]
내용 : 내 자료 쪽지로 상대방에게 1대1 전송하기

사용자 버전 활용하기

보낸이 : [maxlee] [10-25 08:27]
내용 : 쪽지를 통해 발표자료를 상대방에게 전송할 때 공개발표자료실의 자료를 수정하면 링크소스가 나옵니다. 이를 복사해서 붙이면 됩니다.

[그림 22] 쪽지를 통한 발표 기능
[Fig. 22] Presentation through the note

발표화면은 스크립트를 이용하여 모니터 전체 화면으로 프레젠테이션이 되도록 하였으며, 발표 장면에 대한 전후 이동이 가능하도록 하였다. 웹 문서 형식으로 제작되는 발표자료이므로 인터넷상의 다양한 멀티미디어 정보를 경로만 복사하여 문서에 쉽게 포함시킬 수 있

며, 다양한 하이퍼링크 구조와 인터넷 상의 정보를 발표자료에 공유할 수 있도록 하였다. 이는 동료학습자간의 역할 수행을 가능하게 한다. 학습자는 발표수업에서 이해하지 못한 내용에 대해 집에서 반복학습이 가능하며, 이해가 안 되는 부분에 대해 하이퍼링크를 통해 능동적 탐색활동을 할 수 있다. 발표자료 제공자는 자료를 제작하거나 질문에 대한 보충자료를 제시해야 할 경우 발표내용에 대한 정보탐색을 하게 되고, 학습자에게 상세하게 학습자료를 안내해 주는 조력자로서의 역할을 수행함으로써 전문가적인 입장을 취하게 되며, 다양한 자료 조사를 하면서 발표내용에 대한 자기주도적 학습을 할 수 있다.

5. 결론 및 기대효과

본 연구는 상호작용 증진을 위한 웹 기반 발표학습전략을 제시하였으며, 이를 위한 발표학습지원 시스템을 구현하였다. 학습자간의 상호작용 효과를 높이기 위해 동료학습자간 구분을 두어 발표자료 제공자와 학습자의 역할을 설계하였고, 발표학습 지원을 위한 3단계의 시스템 구성 전략을 제시하였다. 설계된 전략을 토대로 발표학습지원 시스템을 구현하여 동료학습자간 역할 수행을 가능하게 함으로써 상호작용 효과를 높이고자 하였다.

기존 발표학습은 다음과 같은 제한점을 갖는다. 수업 시간 등의 제약에 따른 충분한 상호작용이 미흡하며, 발표자료에 대한 재사용이 부족하다. 또한 수업 시 학습자 모두가 발표를 하지는 못하며, 발표자료 제작 및 발표와 관련된 심리적 부담을 갖는 학습자는 학습활동에 적극적으로 참여하지 못한다[9]. 이에 본 연구에서는 발표학습의 흐름을 웹 기반 학습형태로 제시하는 전략을 통해 위 제한점을 해결하고자 하였으며, 웹 기반 학습의 특징을 이용해 발표학습에서의 지속적인 상호작용 활성화 방안을 제시하였다. 본 연구에서의 시스템 구현을 위해 제안된 전략은 다음과 같은 장점과 기대효과를 갖는다.

첫째, 발표자료 제공자는 웹문서 형식의 프레

젠테이션 양식 형태로 웹상에서 발표자료를 제작할 수 있다. 발표자료 제공자는 인터넷상의 다양한 멀티미디어 자료와 하이퍼링크를 활용하여 심도 있는 발표내용 구성을 위한 정보탐색과 학습자에게 충분한 설명을 제공하기 위한 조력자로서의 역할을 수행하여 전문가적인 입장을 취하는 인지적 도제학습 효과를 기대할 수 있다.

둘째, 발표자료 제공자는 질문이나 궁금한 사항에 대해 보충설명 자료를 제시하기 위해 발표내용에 대한 자기주도적 심화학습 효과를 기대할 수 있다.

셋째, 공개된 발표자료를 보는 학습자들은 웹으로 제작된 발표자료를 보기 위한 도구(소프트웨어나 플러그인)의 제약이 없으며, 시·공간의 제약없이 집에서 접속하여 다른 학습자들과 수시 상호작용이 가능해진다.

넷째, 발표수업이 진행되는 경우 이해하지 못했던 부분은 반복학습을 통해 학습 내용의 이해를 높일 수 있어 발표의 일회성이라는 제한점을 극복할 수 있을 것으로 기대된다.

다섯째, 학년 진급 및 타 과목에서 유사한 내용을 학습할 경우 제작해 놓은 발표자료를 재사용할 수 있다.

여섯째, 발표자료 제작 및 발표 관련하여 심리적 부담감을 갖는 학습자들은 웹 기반 발표학습 전략을 통해 구현되는 시스템을 이용하여 웹에서 쉽게 발표자료를 제작하고 공개함으로써 발표자료 제작에 대한 흥미와 동기유발 효과가 높을 것으로 기대되며, 이는 적극적으로 발표학습에 참여할 수 있는 자신감을 고취시킬 것으로 기대된다.

일곱째, 수업시간의 제한으로 모든 학습자가 발표하지 못하는 제한점을 극복하고, 모든 학습자에게 발표기회를 제공할 수 있으며, 다른 학습자의 발표자료를 보고 질문과 답변, 보충 설명을 통한 상호작용 활동에 참여함으로써 능동적 학습 효과가 클 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

[1] 공인화, "구성주의 관점에서의 웹 보조학

습의 의미와 가능성에 관한 연구”, 석사학위논문, 한양대학교 교육대학원, 1996.

[2] 권숙진, “웹 기반 학습 환경에서 학습자간 상호작용지원을 위한 협력 학습 플랫폼 프로토타입 개발”, 한양대학교 석사학위논문, 2000.

[3] 김동식 외, “최신 교육공학 연구 동향의 탐색(제12장 웹기반 수업의 구성과 논의점들)”, 서울: 교육과학사, 1998.

[4] 김송자, “컴퓨터 보조 학습에서 동료와의 상호작용이 학업 성취도와 자기 효능감에 미치는 효과”, 서강대학교 석사학위논문, 1999.

[5] 백영균, “웹 기반 학습의 설계”, 서울: 양서원, 1999.

[6] 이돈희, “주장성 훈련 수업모형이 아동의 자아개념과 자기표현에 미치는 효과”, 한국교원대학교 석사학위논문, 1995.

[7] 임정훈, “웹 기반 문제해결학습 환경에서 소집단 협동학습전략이 온라인 토론의 참여도와 문제해결에 미치는 영향”, 서울대학교 박사학위논문, 1999.

[8] 정인성, “웹 기반 교육의 효과 요인 분석”, 나일주 편저, 웹 기반 교육, pp. 299-330, 서울: 교육과학사, 1999.

[9] 정호남, “발표에 어려움을 겪는 초등학교 아동들의 유형 연구”, 숙명여대 교육대학원 석사학위논문, 1998.

[10] Badrul H. Khan., “Web-Based Instruction(WBI): What Is It and Why Is It?” In Khan, B. D. (Ed.). Web-Based Instruction, Englewood Cliffs, N. J.: Educational Technology Publications, 1997.

[11] Dempsey, J. V. & Sales, G. C., “Interactive instruction and Feedback”, Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publication, 1994.

[12] Giardina, M., “Interactive and intelligent advisory strategies in a multimedia learning environment: Human factors, design issues and technical consideration”, In M.

Giardina(Ed.). Interactive multimedia learning environments, pp. 44-66. Germany: Springer-Verlag., 1992.

[13] Main, R. & Riise, E., “A study of interaction in distance learning.”, Eric Document Reproduction Service No. 383, 1995.

[14] Moore, M. G. & Kearsley, G., “Distance Education. Belmont”: Wadsworth Publishing Company, 1996.

[15] Parson, Robert., “An Investigation into Instruction Available on the World Wide Web”, <http://www.>

[oise.on.ca/~rparson/types.htm](http://www.oise.on.ca/~rparson/types.htm), 1997.

[16] Romiszowski, A. & Mason, R., “Computer-mediated communication”, In D. H. Jonassen(Ed.), Handbook of research for Educational Communication and Technology, NY: Prentice Hall International, pp. 438-456, 1996.

[17] Wagner, E. D.. “Interactivity: From agents to outcomes”, New Directions for teaching and learning, 71(3), pp. 19-26, 1997.

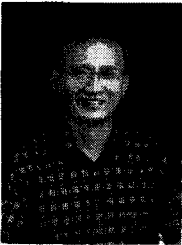
이 재 운



1994 춘천敎育대학교 (敎育학 학사)
2005 한국敎원대학교 (敎育학석사)
2005~현재 한국敎원대학교 컴퓨터敎育과 박사과정

관심분야: 컴퓨터敎育, 정보통신윤리敎育, 정보영재敎育, E-Learning, 프로그래밍, 유비쿼터스, 敎育용로봇

김 성 식



1977 고려대학교 경영학과 (경영학사)
1986 미국 카톨릭대학교 전산학과(이학사)
1988 오리곤 주립대학교 전산학과(이학석사)
1992 고려대학교 컴퓨터과

학과 (이학박사)

1992~현재 한국敎원대학교 컴퓨터敎育과 교수

관심분야: 컴퓨터敎育, 원격敎育, 정보통신윤리敎育