

집단탐구모형을 활용한 초등학교 연극 지도 시스템의 설계

유인철⁰, 김갑수
서울교육대학교 컴퓨터교육과
{yooich@paran.com, kskim@snue.ac.kr}

A Design of Drama Teaching System For Elementary School Using Group Investigation

IN-cheol Yoo⁰, kap-su Kim
Dept. of Computer Education, Seoul National University of Education

요 약

정보화 사회에 이어 고도정보화 사회가 되면서 학교에서도 컴퓨터를 활용한 교육의 중요성이 날로 높아가고 있으며 학습자 서로의 도움을 증시하는 협동학습 또한 점점 더 강조되고 있다. 이에 초등학교 국어과의 연극단원을 가르치는데 학생의 발달 단계에 맞는 연극 유형을 알아보고 협동학습의 여러 모형 중 집단탐구모형에 기초하여 모두 구성원들이 주도적으로 연극 유형을 골라 스스로 탐색, 토의 한 후 실제로 연극을 할 수 있는 시스템을 설계했다. 연극 학습의 특성상 초등학교의 교과서에 나오는 극본을 조사하고 이를 실제 학습에 활용 가능한 10가지 연극 유형으로 분류하여 학생들이 적합한 유형을 선택하거나 활용할 수 있도록 제시하였으며 가능한 동영상 자료를 중심으로 시스템의 콘텐츠를 구성하였다.

1. 서론

1.1. 연구 배경 및 목적

컴퓨터 및 다양한 통신매체 기술의 비약적 발전을 배경으로 하는 정보화 사회에서 원활한 삶을 영위할 수 있도록 하기 위해서는 새로운 지식과 기술을 습득해야 할 필요가 있다 [1]. 인터넷의 급속한 보급으로 인하여 가정·기업·국가가 컴퓨터와 통신네트워크로 연결되어 방대한 양의 정보가 교환되는 고도 정보화 사회로의 진행은 새로운 지식과 기술 습득의 중요성을 더욱 강조하고 있으며 이에 가장 적합한 매체는 컴퓨터이다. 컴퓨터는 학습 능력을 높이고, 학생들이 수업에 능동적으로 참여하도록 유도하며, 학습자간 상호작용이 가능하기 때문에 교육에 대한 사회적 요구 뿐 아니라 학습자의 필요에 의해서 활용의 중요성이 강조되고 있다. 교육 현장에서 컴퓨터는 웹기반 교육(Web-based Instruction)의 의미와 연계하여 정보통신기술교육(Information &

Communication Technology; ICT)으로 다양한 교과에서 활용되고 있다. 제 7차 교육과정에서는 ICT의 기술적인 사용 방법을 익히는 소양 교육과 각 교과에서 ICT를 도구나 매체로 활용하여 그 교과의 목표를 효과적으로 달성하려는 활용교육으로 나누고 있다[2]. ICT 교육의 궁극적인 목적은 ICT를 활용하여 교수-학습 방법을 개선함으로써 교육적 효과를 높이는 것이고 이를 위해 소양 교육이 병행되어야 한다[2].

또한 전통적인 교수-학습방법은 과다한 경쟁논리로 극소수의 학습 성공자와 대다수의 학습 실패자를 만들어내는 등 많은 문제점을 갖고 있다.[3] 이러한 경쟁 논리에 의한 폐해를 극복하기 위하여 최근에는 학습자간에서 협력을 촉진하고 학습 능력 극대화를 도모하고자 하는 협동적인 교수·학습 방법에 관심이 집중되고 있다. 따라서 학습자들이 관심을 갖고 참여하는 정보통신기술교육에 학습자

간 상호 협력을 추구하는 협동학습을 적용하는 것은 교육 효과를 극대화 시킬 수 있는 방법이 될 수 있다.

이에 본 논문에서는 학습자의 협력 및 상호작용을 촉진하는 협동학습모형에 대해서 알아보고 협동학습의 여러 모형 중 집단탐구모형(GI)을 활용하여 초등학교 국어과 교과에 나오는 연극을 효과적으로 지도할 수 있도록 시스템을 설계하려고 한다.

1.2. 연구 방법 및 구성

본 연구는 협동학습의 여러 모형 중 집단탐구모형을 기반으로 협동학습 활동이 체계적으로 원활하게 이루어 질 수 있도록 설계하고자 한다. 연구 내용은 초등학교 국어과 연극 단원을 학습할 때 활용도가 높은 관련 정보 데이터베이스를 동영상 중심으로 구축하고 이 자료를 현장에서 활용 가능하도록 웹기반 협동학습 시스템을 설계하고자 한다.

2장에서는 협동학습의 의의 및 기본 원리에 대해 살펴보고 현재 많이 이용되고 있는 학습모형을 중심으로 협동학습의 이론, 특징 등에 관해 설명한다.

3장에서는 웹기반 협동학습만이 가질 수 있는 장점에 대해서 알아보고 집단탐구모형이 갖는 장점에 대해서 설명한다.

4장에서는 집단탐구모형을 활용한 초등학교 연극 지도 시스템을 설계한다.

2. 이론적 배경

2.1. 협동학습

1). 협동학습 이론의 배경

Piaget의 인지 발달 이론에 기초를 둔 인지적 구성주의는 지식을 구성하는 과정에서 개인의 인지적 작용이 가장 중요한 요인이며 사회적 상호작용은 지식을 개인의 인지 구조를 발달시키는 부수적인 요인으로 파악한다.[4]

Vygotsky의 발달심리에 기초를 둔 사회적 구성주의는 사회적 상호작용이 개인의 인지 발달 뿐 아니라 지식을 구성하는 가장 중요한

요소로 생각한다.[5]

인지적 구성주의에서는 개인의 인지발달은 개인적이고 독립적인 인지과정에 중심을 두지만 사회적 구성주의에서는 자연과 역사, 생물과 문화, 개인적 지식체와 사회 사이의 상호작용의 결과인 사회적 맥락을 중시한다.

이러한 학습이론에 기초하여 학습 능률을 높이기 위해서는 구체적인 사물을 통한 경험뿐 아니라 다른 사람과의 상호작용이 활발히 일어날 필요가 있음을 알 수 있다.

2). 협동학습의 정의 및 특징

협동학습이란 모둠을 조직하고, 공동의 목표를 설정하며, 설정된 목표를 달성하기 위하여 공동으로 노력하고, 구성원들끼리 도움을 주고받는 학습 방법을 뜻한다.

협동학습은 집단을 이룬 학생들이 교재 내용에 대해 분석, 조사하고 다른 학생들을 서로 도와주며, 학습 재료를 같이 나누어 사용하고, 질의 토의를 활발히 하고, 서로 학습에 대해서 책임져야 하기 때문에 긍정적인 상호의존관계, 학생들 간의 대면적 상호작용, 학습과제를 완성하는데 대한 개인적인 책무성, 대인간 및 소집단 기능의 적절한 활용이라는 기본 요소들을 포함하여야 하며, 이를 토대로 아래와 같은 특징을 가진다.[3]

첫째, 수업의 목표가 구체적으로 제시되고 각 학습자는 목표 인식도가 높다.

둘째, 학습자 간에는 긍정적인 상호 의존성이 있다.

셋째, 대면적 상호작용으로 공동과제의 성취를 위해 밀접한 상호작용이 필요하다.

넷째, 개별적 책무성이 있다. 협동학습에서 모둠 구성원 개개인은 다른 구성원에 대해 개인적인 의무와 책임을 가지고 있다.

다섯째, 집단 목표(집단 보상)가 있다.

여섯째, 이질적인 팀 구성을 특징으로 한다.

일곱째, 집단 과정을 매우 중시한다.

여덟째, 충분한 학습 시간을 제공한다.

아홉째, 성공 기회가 균등하다.

열째, 소집단의 단합을 강조한다.

열한째, 과제의 세분화이다.

열둘째, 동시다발적 상호작용이다.

2.2. 협동학습의 모형

협동학습은 많은 모형들이 있으며, 이러한 모형을 변형, 발달시킨 새로운 모형들도 많이 개발되어 있다. 이 모형들은 모둠 내에서는 협동을 추구하나 모둠 간에서는 경쟁을 유도하는 학생 팀 학습 모형과 모둠 내, 모둠 간 협동을 추구하는 협동 프로젝트 모형으로 나눌 수 있다[6].

1). 학생 팀 학습(Student Team Learning : STL)

학생 팀 학습모형에는 성취 과제 분담 학습 (Student Teams-Achievement Divisions: STAD), 팀 보조 개별학습 모형(Team Assisted Individualization Math: TAI), 토너먼트 게임(Teams-Games-Tournament: TGT), 읽기와 쓰기의 통합 모형(Cooperative Integrated Reading and Composition: CIRC), 직소 II(Jigsaw II) 등이 있다.

2). 협동 프로젝트 모형(Cooperative Project)

협동프로젝트모형에는 함께 학습하기 (Learning Together: LT), 직소(Jigsaw) 모형, 집단탐구모형(Group Investigation: GI), 자율적 협동학습모형(Co-op Co-op) 등이 있다.

3. 웹기반 협동학습

3.1. 웹기반 협동학습의 정의와 특징

웹기반 협동학습이란 집단 구성원의 상호작용을 통해서 집단에 부여된 학습목표를 공동으로 달성하여 그 집단 구성원 자체가 유용한 학습 효과를 획득하는 방법으로 집단 구성원 간의 의사소통, 정보검색, 정보생성을 위하여 웹의 자원을 활용하는 방법이다.[9]

웹이 보편적인 학습환경으로 정착되면서 교실 내에서의 협동학습은 웹의 환경을 최대한 활용하여 시간과 공간의 제한을 넘어 보다 다양한 학습자와 교사가 함께 학습에 참여할 수 있는 온라인상의 협동학습으로 발전하게 되었다.[10]

웹 환경에서의 협동학습은 위에서 살펴본

협동학습이 갖는 특징을 모두 가지며, 전통적인 수업에 비해 웹만이 가질 수 있는 특징도 동시에 가질 수 있다. 또한 웹 환경에서의 협동학습은 네트워크를 기반으로 협동학습을 수행하기 때문에 다음과 같은 고유의 특성과 유용성을 갖게 된다.[11]

1) 웹을 기반으로 하는 협동학습에서는 시간과 공간을 초월한 대화와 토론활동이 가능하고, 학습자들이 협동학습에 균등하게 참여할 수 있는 기회를 보장한다.

2) 동료들 간의 사회적 상호작용을 활성화 시킴으로써 학습동기를 유발시켜 능동적인 학습참여를 촉진시킨다.

3) 다양한 참조 매체를 활용한 학습이 가능하여 협동학습의 성과 및 생산성의 수준이 높아진다.

3.2. 웹기반 협동학습의 모형

웹기반 협동학습은 협동의 범위에 따라 크게 학급내 웹기반 협동학습과 학급간 협동학습으로 나눌 수 있다.[10]

1). 학급내 웹기반 협동학습

학급내 웹기반 협동학습은 담임교사가 자신의 학급 학생들만을 대상으로 실시할 수 있기 때문에 웹기반 협동학습에 익숙하지 않거나 처음 접하는 교사들도 많은 어려움 없이 시도해 볼 수 있다.

학생들은 학급 친구들과 공동의 과제를 해결하는 과정에서 자신들의 웹을 이용하기 때문에 컴퓨터 활용능력을 발전시킬 수 있다. 또한 협동학습의 특성상 학급 친구들과 서로 도우면서 과제를 해결해야하기 때문에 사회성도 배워나갈 수 있다.

2). 학급간 웹기반 협동학습

학급간 웹기반 협동학습은 협동학습의 단위가 한 학급이 아니고 두 학급 이상이라는 점에서 학급내 웹기반 협동학습보다 확장된 개념의 협동학습이다. 협동학습에 참여하는 학급이 두 학급, 혹은 세 학급 이상이 될 수 있고, 웹의 특성상 지역의 한계를 극복하여 전 세계에 있는 다른 학급 및 개인들과도 학습할 수

있는 기회를 가질 수 있다.

3.3. 집단탐구모형(GI)

집단탐구모형은 이스라엘 텔아비브대학의 Sharan 과 Lazarowitz 등에 의해 개발된 협동 학습모형이다. 집단탐구모형은 교사가 전체에서 학습해야 할 탐구 주제를 제시하면 학생들이 상호간의 논의를 통하여 질문을 범주화하여 소주제를 정한다. 소주제를 중심으로 집단의 구성원을 2-6명으로 구성한다. 이 때 학생들은 자신이 가장 좋아하는 학습 과제를 선택할 수 있으며, 그들의 기호, 능력, 배경, 가치에 따라 선택한 학습 과제에 대해 보다 구체적인 탐구 질문을 던질 수 있다[8].

집단과 소주제가 결정이 되면 각 집단은 말은 소주제의 집단 보고를 하기 위하여 누가 어떤 역할을 할 것인지, 무엇을 어떤 방법으로 연구할 것인지를 계획한다. 집단의 구성원은 맡은 역할에 따라 소주제에 대해 탐구학습을 한다. 구성원들 끼리 정보 교환과 토론을 하여 연구 내용을 명료화 한다.

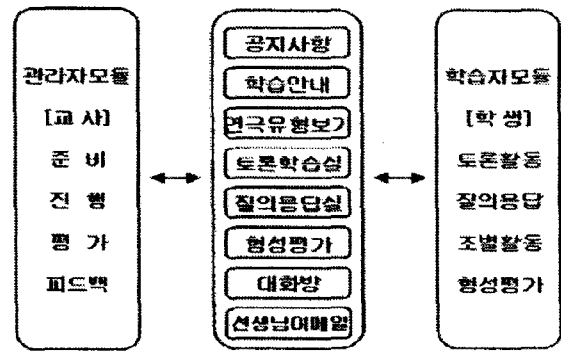
각 집단은 전체를 대상으로 탐구 내용을 보고하기 위하여 발표 준비를 하고 각 집단별로 발표를 한다. 교사와 학생은 각 집단이 학급에 기여도한 정도를 평가한다. 교사와 학생이 공동으로 개인, 집단, 수업 전반에 대한 평가를 실시한다.

이 모형은 성취과제 분담학습이나 토너먼트 게임이 매우 조직적인 것과는 대조적으로 학습할 과제의 선정에서부터 학습 계획, 집단의 조직, 집단 과제의 분담, 집단 보고에 이르기까지 학생들 스스로의 자발적인 협동과 논의로 학습이 진행되는 개방적인 협동학습모형이다[7].

4. 시스템 설계

4.1. 시스템의 구성

본 웹기반 협동학습 시스템은 <그림 4-1>과 같이 구성된다.



<그림 4-1> 시스템 구성도

협동학습이 효과적으로 이루어지려면 웹기반의 다양한 도구들이 활용되어 학습자간의 긍정적인 상호작용이 활성화되어야 한다. 데이터베이스와 게시판, 대화방의 기능 또한 서로 유기적으로 원활하게 연동되어야 한다. 구성원들이 알아두어야 할 내용을 공지사항에, 학습하는데 필요한 요소를 학습안내에, 서로 학습하면서 토론이 필요한 내용을 토론학습실에, 모르거나 궁금한 내용을 서로 묻고 답할 수 있는 질의 응답실, 학습한 내용을 평가할 수 있도록 구성된 형성평가, 학생들 사이에 서로 터놓고 대화할 수 있는 공간인 대화방, 그리고 선생님과 편지를 주고받을 수 있는 선생님 이메일 메뉴가 준비되어 있다.

본 시스템의 핵심적 역할을 하는 연극유형보기는 초등학교 연극단원에서 이용할 수 있는 모든 유형의 연극을 실제 연극했던 장면을 동영상으로 콘텐츠를 준비하여 학습능률을 높이도록 하였고 각 유형별로 자세한 설명을 했다. 연극 유형은 모두 10가지로 나누었다.

1. 동화 구연 : 엄마나 소수의 사람이 등장 인물의 성격에 따라 목소리를 변형하여 책의 내용을 실감나게 읽어 주는 유형이다.
2. 손가락 인형극 : 퍼핏 놀이라고도 하며 등장인물들을 손가락에 끼울 수 있는 인형들로 만들어 연극하는 유형이다. 저학년 시기의 아이들이 아직 남들 앞에 서는 것을 꺼릴 때 활용하면 좋다.
3. 막대인형극 : 종이 인형을 나무 막대에 붙여 만든 뒤 그 막대를 움직여서 하는 인형극으로 만들기가 쉽고 간편하여 학생들이 좋아한다.

4. OHP 연극 : OHP 필름을 이용한 인형극은, OHP 필름이 빛을 투과하는 성질을 이용한 것으로 OHP 필름에 네임펜 등으로 등장인물과 배경 등을 그려 준비해 둔 뒤 대사에 따라 움직여 하는 유형이다. 비슷한 방법으로 OHP 필름 대신 빛이 투과하지 않는 두꺼운 종이를 이용하면 그림자 연극을 할 수 있다.

5. 머리띠종이인형극 : 머리띠를 활용한 인형극은 가면극의 한 종류로 등장인물이나 동물들의 모습을 머리띠나 밴드에 붙여 연극할 때 이용하는 방법이다. 가면에 의해 목소리가 줄어드는 것을 막을 수 있어 좋다.

6. 가면극 : 아이들이 등장인물의 성격을 생각하며 가면을 만들어 쓰고 하는 연극으로서 가면을 만드는 과정에서 등장인물의 성격을 좀 더 깊이 있게 이해할 수 있으며 연극에 좀 더 몰입할 수 있게 된다.

7. 마임 : 대사 없이 동작만으로 하는 연극으로 학생들의 상상력과 호기심을 유발하는데 도움을 준다.

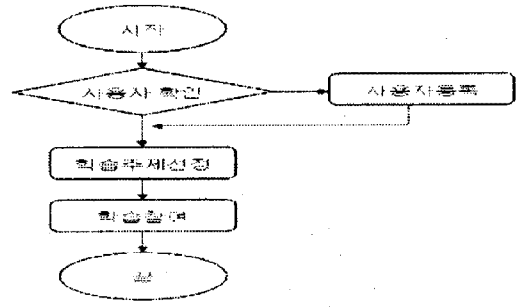
8. 더빙 연극 : 방송용으로 연극을 제작하여 방영할 때에는 연극시 학생들이 내는 소리가 실제 방송에서는 잘 들리지 않기 때문에 더빙이라는 과정을 거쳐 만든다. 더빙이란 소리를 명확히 얻기 위해 찍은 필름을 보면서 성우들의 목소리를 다시 녹음을 하여 편집하는 과정을 말한다.

9. 연극 : 우리가 가장 쉽게 경험할 수 있는 일반적인 유형으로 실제로 동작과 목소리를 내어 하는 연극을 말한다.

10. 뮤지컬 : 음악과 춤이 주를 이루는 연극을 말하며 이를 교육적으로 활용해보면 연극의 내용에 맞는 무용과 합창 등을 학생들과 함께 만들면서 좀 더 다채로운 연극을 만들 수 있다.

4.2. 학습 진행 단계별 설계

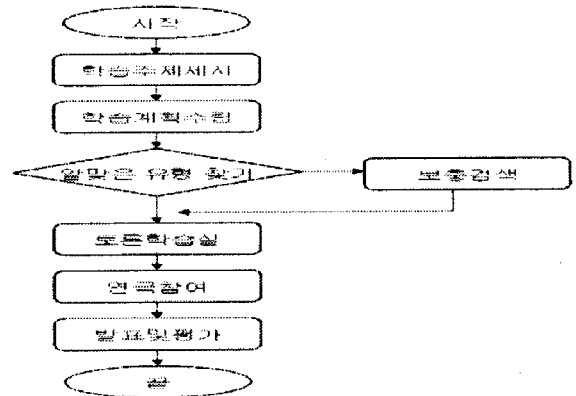
1). 사용자 등록 및 관리



<그림 4-2> 사용자 인증 과정

학습에 참가하는 모든 학생은 신규 사용자 등록을 거쳐 교사 및 관리자의 승인을 얻어야 한다. 이는 익명성을 배제하여 학생들이 책임감을 갖고 수업에 참여할 수 있도록 유도할 수 있게 한다. <그림 4-2>에서 학습자는 신규 등록시 이름, 비밀번호, 아이디, 소속학교, 간단한 자기소개 등 학습자의 신상 정보를 입력하게 되며 이는 학습자 정보 DB에 저장된다.[12] 이러한 기초 자료는 수업에 적절한 권한 부여나 수업 진행의 정보로 이용된다.

2). 학습 과제의 수행



<그림 4-3> 협동학습 과정

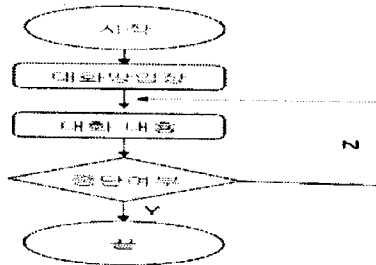
<그림4-3>에서 보는바와 같이 학생이 입장하면 교사는 학습 주제를 제시하고, 학습자는 이를 주지한 후 학습 계획을 세우게 된다. 학습 내용에 맞게 제시된 학습과제를 참고하여 학생은 학습 과제를 해결하기에 가장 적당한 모델을 선택하게 된다.

알맞은 모델을 찾는 과정은 본 시스템에서 제공하는 여러 모형의 연극을 돌아보고 각자의 모둠에 가장 적절한 모형을 선택하게 되며, 각 모둠에서 선택한 모형의 연극을 더 필요하면 보충 자료는 보충 검색 과정을 통해 보충하게 된다.

보충과정을 통하여 모아진 자료를 중심으로 학생들은 연극을 위한 토의를 하고 토론 과정이 끝나면 실제 연극을 준비하게 된다.

모든 준비가 끝나면 모둠별로 발표 과정을 가지며, 발표가 끝난 후 모둠별, 개인별 평가 과정을 거치게 된다.

3). 토론하기



<그림 4-4> 대화 과정

학습과제 해결을 위한 방법을 찾는 과정이나 수업을 하는 어떤 과정에도 웹은 협동, 대화, 토론, 의사소통을 위해서 유용한 매개체가 된다.[13] 모둠원들은 활발한 상호작용을 통해서 사고의 폭을 확장할 수 있고 보다 능동적이고 적극적으로 수업에 참여할 수 있다. 모둠별로 찾은 알맞은 유형을 실제 연극으로 완성하기 위해 필요한 사항을 서로 토론할 수 있게 마련된 공간이다.

4). 묻고 답하기

묻고 답하기는 자주 질문하거나 답하는 내용을 쉽게 찾아 볼 수 있도록 마련된 공간으로 질문을 하는 것도 답을 하는 것도 학생과 학생 사이에서 활발하게 이루어 질 수 있도록 마련된 공간이다. 그러므로 학생들은 서로 궁금한 점을 묻고 답해줄 수 있으며, 교사에게 또한 묻고 답하는 공간으로 활용된다.

5). 과제 작성

연극 단원의 과제의 완성이란 모둠이 구성되고 여러 가지 유형의 연극내용을 동영상들 통해 감상한 뒤 자기 모둠에 가장 적합한 유형의 연극을 선정하고 이에 필요한 내용을 검색하고 서로 역할을 나누어 준비한 후 충분한 연습과정을 거쳐 실제 연극을 하는 것이 일반적이다.

이러한 과정을 통해서 학급 구성원들은 다른 모둠의 연극과 자기 모둠의 연극을 서로

비교하며 자기 평가 및 상호 평가 과정을 거치게 된다.

6). 학습 수행의 평가

각 모둠별 학습이 충분히 이루어진 후 전체 학급을 대상으로 보고를 하게 되는데, 보고는 연극을 직접 하는 형식이 된다. 교사와 학생은 각 모둠의 연극을 감상하며 평가하게 되는데 최종 학업성취에 대한 평가는 개별적인 평가와 집단평가를 모두 실시하게 된다.

본 수업 모형에서는 개인별, 소집단별로 학습용 웹사이트를 활용한 정도와 연극을 실연하는 모습을 병행하여 평가하게 되며 동료 평가 및 교사의 평가를 같이 실시하게 된다.

5. 결론

본 논문에서는 집단탐구모형을 활용하여 초등학교 연극 단원을 지도할 때 효과적으로 이용할 수 있는 협동 학습 시스템을 설계하였다. 여러 가지 협동학습모형을 살펴보고, 초등학교의 연극 단원을 지도할 때 효과적으로 이용할 수 있는 집단탐구모형을 적용하여 학생들이 연극 단원에 적극적으로 참여하고 자기 주도적으로 해결할 수 있도록 설계하였다.

본 시스템의 특징은 다음과 같다.

첫째, 초등학교에서 나오는 모든 연극 단원에서 활용할 수 있는 연극 유형을 분류하여 여러 가지 유형을 전체적으로 살펴볼 수 있게 시스템을 설계하였다. 둘째, 집단탐구모형으로 모둠을 구성하고 모둠 구성원들이 자기 주도적인 협의과정을 통하여 가장 적절한 연극 유형을 선택도록 설계하였다. 셋째, 공지사항, 학습안내, 연극유형보기, 토론, 질의응답 등의 과정을 통하여 학생들이 유기적으로 협동할 수 있도록 구성하였다.

본 연구 결과, 다음과 같은 추가 연구가 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

첫째, 각 연극 유형별 준비물, 공연 장소, 준비시간, 유의점 등 제반 요인들을 좀 더 자세히 제시할 수 있도록 콘텐츠를 지속적으로 추가할 필요가 있다. 둘째, 본 시스템을 구현하고 지속적인 기능성 평가, 사용성 평가 등

의 검증 연구가 필요하다.

6. 참고문헌

- [1] 신통철 외(1998). 교사를 위한 교육공학. 서울: 교육과학사.
- [2] 박성익 외(2003). 교육방법의 교육공학적 이해. 서울: 교육과학사.
- [3] 경상북도교육과학연구원(2001). 협동학습방법의 탐색. 안동: 경북교육과학연구원
- [4] von Glasersfeld, E.(1995). " A constructivist approach to teaching". in L. P. Steffe, J. Gale(Eds.), Constructivism in education, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 3-15.
- [5] Vygotsky, L. S.(1978), Mind in society: The development of higher psychological process, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- [6] 이동원(1990). 협동학습 수업 전략과 학업 성취와의 관계에 대한 고찰. 교육학논총, 9, 123-135.
- [7] 변영계, 김광휘(1999). 협동학습의 이론과 실제. 서울: 학지사.
- [8] 정문성(2002). 협동학습의 이해와 실천. 서울: 교육과학사.
- [9] 백영균, 설양환, 최명숙(2000). 교육@인터넷. 서울: 양서원.
- [10] 김영수, 이상수, 조석강, 최경일, 하태동(2002). 온라인 협동학습 워크북, 한국교육학술정보원 교육자료 TL2002-1.
- [11] 임정훈(1999). 웹기반 가상 수업에서 온라인 토론 촉진을 위한 설계 전략 탐색. 한국교육학회 교육학 연구 37권 2호.
- [12] 김선동(2001). 웹기반협동학습(WECOL) 시스템의 설계 및 구현. 서울교대대학원.
- [13] Anju Relan and Bijan B. Gillani(1997). "Web-based Instruction and the Tradition Classroom : Similarities and Differences", In Badrul H.Khan, Web-Based Instruction, Educational Technology Publications.