

碩士學位 請求論文

웹 클럽을 활용한 자기주도적 학습능력 신장  
방안에 관한 연구

慶州大學校 教育大學院

電算教育專攻

李 秉 烈

指導教授：林 讚 鎬

2006年 2月

웹 클럽을 활용한 자기주도적 학습능력 신장  
방안에 관한 연구

慶州大學校 教育大學院

電算教育專攻

李秉烈

이 論文을 碩士學位 論文으로 提出함

指導教授 林讚鎬

2006年 2月

李秉烈의 碩士學位 論文을 認准함

審査委員 \_\_\_\_\_ 인

審査委員 \_\_\_\_\_ 인

審査委員 \_\_\_\_\_ 인

慶州大學校 教育大學院

2006年 2月 日

## 목 차

I. 서론 .....	1
1. 연구의 필요성 .....	1
2. 연구의 목적 .....	2
3. 연구 문제 .....	2
II. 이론적 배경 .....	3
1. 자기주도적 학습 .....	3
2. 선행연구의 고찰 .....	7
III. 연구 설계 및 고찰 .....	9
1. 연구 설계 .....	9
2. 연구 설계의 고찰 .....	10
V. 결론 및 제언 .....	33
1. 결론 .....	33
2. 제언 .....	34
참 고 문 헌 .....	35
Abstract .....	36
설문지 .....	36

## < 표차례 >

표 1. 노올즈의 교사주도적 학습과 자기주도적 학습 비교	4
표 2. 연구 대상 학생 컴퓨터 이용 현황	10
표 3. 학교 멀티미디어실 기자재 보유 현황	11
표 4. 학교 인터넷 환경 현황	11
표 5. 교과목과 관련한 다양한 정보 제공에 대한 설문 비교	18
표 6. 사이버테스터의 평가문항 시스템의 주요 기능	19
표 7. 사이버테스터의 문제은행 적용 결과 설문 비교	25
표 8. 자기주도적 학습능력에 대한 설문 비교	26
표 9. 2003학년도와 2004학년도의 성적	27
표 10. 2003학년도와 2004학년도의 성적 비교 결과	28
표 11. 2003학년도와 2005학년도의 성적	29
표 12. 2003학년도와 2005학년도의 성적 비교 결과	30
표 13. 2004학년도와 2005년도의 성적	31
표 14. 2004학년도와 2005년도의 성적 비교 결과	32

## < 그림차례 >

그림 1. 웹 클럽의 메인 화면 .....	12
그림 2. 회원가입 명단 .....	13
그림 3. 학습자료 화면 .....	14
그림 4. 과제 제출방 .....	15
그림 5. 기술관련 자료실 .....	16
그림 6. 유익한 사이트 .....	17
그림 7. 단위별 유익한 사이트 .....	17
그림 8. 단위별 평가문항 DB목록 .....	20
그림 9. 단위별 평가문항 카테고리 .....	21
그림 10. 문제풀기 화면 .....	22
그림 11. 채점 결과 화면 .....	23
그림 12. 응시한 카테고리 선택 화면 .....	23
그림 13. 응시 결과 화면 .....	24
그림 14. 순위 보기 .....	24

# I. 서론

## 1. 연구의 필요성

정보통신 기술의 발달로 학교 교육 현장에도 인터넷을 활용한 학습이 다양하게 적용되어야 한다. 인터넷을 활용한 학습은 여러 가지 속성의 매체를 활용하여 학습 효과의 극대화시킬 수 있으며, 시·공간적인 제약을 극복하여 교사와 학생 그리고 학생들 간의 보다 자유로운 커뮤니케이션이 가능하도록 할 수 있다. 현재 까지 인터넷을 활용한 학교 현장에서의 교육활동은 제한적으로 이루어지고 있는 실정이다. 그러나 주5일제 수업의 전면적인 실시를 눈앞에 두고 있는 상황에서, 학교 밖에서의 다양한 체험학습 기회를 확대하고 자기 주도적 학습 능력을 향상을 위하여 인터넷을 활용한 방안이 새로운 과제로 부각되고 있다. 이와 함께 인터넷을 활용한 e-Learning의 활성화는 자기 주도적 학습이 가능한 새 시대의 사이버 학습사회 구현을 목적으로 교육과 연계된 다양한 학습 콘텐츠 제공 및 보충 학습의 촉진으로 공교육을 내실화하여 사교육비 경감에 크게 기여하게 할 것으로 기대하고 있다.

현재 사교육의 급속한 팽창은 공교육을 약화시키고, 공교육의 약화는 사교육의 수요를 발생시키는 악순환이 반복되고 있다. 그리고 선행학습 위주의 사교육은 학교 교육과정 운영을 저해하고, 학생들의 창의성과 자기 주도적 학습 능력을 저하시켜 지식 정보화 사회가 요구하는 인재 양성에 장애가 되고 있다.

정부에서도 사교육비의 문제점을 극복하고자 초고속통신망과 멀티미디어 시설 등을 구축하고 보완하기 위해 많은 예산을 투입하고 있는 실정이다. 따라서 정보통신 기술을 적극 활용하여 자가 필요한 정보를 스스로 찾고 활용하려는 태도와 능력을 갖추

는 것이 중요한 일이며, 학교에서는 학생들이 이와 같은 능력을 갖도록 하기 위해서 자기 주도적 학습능력을 배양하도록 노력해야 한다.

본 연구에서는 인터넷 웹 클럽을 운영함으로써 학생들의 흥미와 관심을 유도하여 정보 활용 능력을 길러주며, on-line 학습과 반복 학습이 가능하도록 하여 자기 주도적 학습 능력을 향상시키고자 한다.

## 2. 연구의 목적

본 연구는 중학교 1학년의 기술·가정 교과목을 일제 학습에서 탈피하여, 웹 클럽을 운영함으로써 기본학습 자료, ICT 자료, 평가문항 자료, 기술·가정과 관련 웹 사이트 등의 다양한 정보를 제공함으로써 학습 의욕과 창의적인 능력을 향상시키고, 자기 주도적 학습능력을 신장시키고자 한다.

## 3. 연구의 문제

- ① 웹 클럽에서 자기 주도적 학습능력 신장을 위한 기본 환경을 어떻게 조성할 것인가?,
- ② 기술·가정 교과목과 관련된 다양한 정보를 어떻게 구성할 것인가?
- ③ 사이버테스터의 평가 문항을 어떻게 구성하고 제시하여 자기 주도적 학습 능력을 향상시킬 것인가?
- ④ 웹 클럽에서 자기 주도적 학습 신장에 미친 영향을 어떻게 검증할 것인가?

## Ⅱ. 이론적 배경

### 1. 자기주도적 학습(self-directed learning)

#### 1.1 자기 주도적 학습의 의미와 특징

정보화 사회로 대변되는 오늘날과 같이 급격한 변화의 시대에 서 학습자는 어떠한 변화된 상황에 직면하더라도 필요에 따라 스스로 대처할 수 있는 능력을 갖추어야 한다. 그러므로 학교 교육도 학생들이 자기 교육에 필요한 학습 의욕과 학습 방법의 형성에 중점을 두어 자주적 주체적인 학습을 진행시켜 나가는 능력 및 습관과 태도를 가지도록 지도해야 할 것이다.

자기 주도적 학습은 자기 스스로 학습을 선택하고 실행하는 것을 총칭하며, 이에 대한 정의도 다양하다. ‘학습의 주체가 되려고 하는 학습자의 의도적인 노력’으로 정의하기도 하고, ‘독립적인 학습자로 성숙해 가는 과정’이라는 견해도 있으며 ‘학습 경험을 계획하고 필요를 진단하며 자원을 찾고 학습을 평가하는데 있어서 개인이 주도권을 갖는 과정’이라 정의하기도 한다. 따라서 자기 주도적 학습은 “학습자가 학습 상황에서 자기 스스로 또는 학습 조력자와의 상호작용을 통해 자신의 학습 전체를 주도하고 관리하며 이루어지는 학습, 즉 학습자가 독립성, 자기주도성, 자율성을 가지고 행하는 학습”이라고 정의할 수 있다.<sup>1)</sup>

이러한 자기주도적 학습은 내발성, 자율성, 달성 지향성, 가치 지향성, 유희성이라는 특성을 지니고 있다.<sup>2)</sup> 자기주도적 학습의 특징은 학습자가 자신의 필요를 진단하여 학습 목표를 구성하고, 학습 목표를 탐구하는데 도움이 될 물적, 인적 자원을 분별해 내고 적절한 학습 기술과 전략을 선택하여 적용시키고, 자신의 학습

1) 나일주(편), 웹 기반 교육, 교육과학사, 1999, p371.

2) 한국교육출판편집부, ICT 활용 교수·학습 과정안 자료집, 2001, p26.

결과를 스스로 평가하는데 있어서 주도권을 갖는 학습이다. 따라서 수동적인 학습에서 능동적인 학습으로, 소극적인 학습에서 적극적 학습의 방향으로 발전하게 되며 이러한 가운데 학습자 자신의 자발성과 자율성, 그에 따른 창의성 등이 강조된다. 따라서 누가 시켜서 이루어지는 학습이 아니라, 자진해서 계획하여 문제를 해결해 가는 활동 등이 자기 주도적 학습력이다.<sup>3)</sup>

다음 <표 1>은 노을즈(Knowles)가 교사 주도적 학습과 자기 주도적 학습을 비교한 것이다.

<표 1> 노을즈의 교사 주도적 학습과 자기 주도적 학습 비교

항 목	교사 주도적 학습	자기 주도적 학습
내용과 방법	교사에 의존	학습자가 수준별인 위치에서 능력 발휘
학습자의 경험	낮게 평가하고 교사의 체계적인 지도가 필요	높게 평가하고 후속 학습의 자원이 될 수 있다
학습 준비	성숙 수준이 동일한 학생은 같은 내용의 학습 준비를 강조한다	개인은 자기의 필요에 의해 학습 준비 및 방식이 다르다
학습 방법	교사 중심 학습에 익숙하다	과제 중심, 문제 중심의 학습으로 과제 수행 내지 문제 해결 학습 형태로 조직
학습 동기 유발	교사의 주도 아래 외부 자극에 의해서 이루어진다	자기의 욕구 성취에 대한 갈망, 성장에 대한 충동, 지적 욕구와 호기심, 내적 자극에 의해 동기를 부여받는다

3) 경기도교육청, 경기교육(겨울호), 1998, p.23.

## 1.2 자기주도적 학습의 전제 조건

자기주도적 학습에서 학습자는 학습의 계획과 실행, 평가로 이루어지는 일련의 학습 과정에서 일차적인 주도권을 가진다. 따라서 자기주도적 학습의 성패 여부는 학습자가 학습의 주도권을 얼마나 효율적으로 잘 행사하는지에 우선적으로 좌우된다고 할 수 있다. 그렇다면 어떻게 학습자로 하여금 학습의 주도권을 갖도록 학습 환경을 조성할 것인가? 김충기(1995)는 이러한 자기 주도적 학습을 위한 기본적인 전제 조건으로 다음의 다섯 가지 요소를 언급하고 있다.

- ① 학습자는 자신의 학습 필요와 욕구를 정확히 파악하고 이를 심층적으로 진단하고 있어야 한다.
- ② 학습의 참여 여부와 참여시기 등을 자율적으로 필요에 따라 적합하게 결정해야 한다.
- ③ 자신의 학습 욕구와 필요에 따라 적정의 학습 목표를 명확하게 설정해야 한다.
- ④ 학습 내용 및 학습 방법을 자율적으로 선택해야 한다.
- ⑤ 학습자의 자율적인 자기 판단과 자기 평가가 외부의 객관적인 평가인 교사 및 전문가의 평가 보다 먼저 이루어지고 중시 되어야 한다.

## 1.3 자기 주도적 학습의 원리

이성호(1997)는 자기 주도적 학습의 원리<sup>4)</sup>를 다음 일곱 가지로 제시하고 있다.

- ① 자기 주도적 학습은 학습자 자신의 내면적인 동기 유발로부터 출발한다.
- ② 자기 주도적 학습은 스스로 계획을 세우는데(self-planning)

---

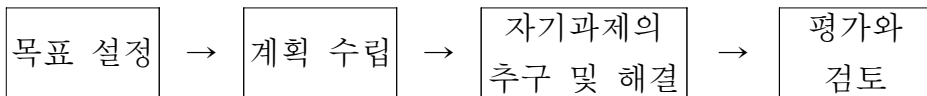
4) 경상남도교육청, 자기 주도적 학습활동 자료, 2001, pp.25-27.

그 특징이 있다.

- ③ 이렇게 세운 계획을 학습자는 스스로 주도권을 갖고 능동적으로 시작(self-initiation)해 나간다.
- ④ 자기 주도적 학습에서 학습자는 자신에게 가장 적합한 학습 기회, 학습 방법, 학습 자료 등을 스스로 선택(self-selection)한다.
- ⑤ 자기 주도적 학습에서 학습자는 학습의 과정을 자신의 모든 능력, 여건, 목표 등에 비추어 스스로 보조를 맞추어(self-pacing) 이끌어 나간다.
- ⑥ 자기 주도적 학습은 무엇보다도 학습자가 가르친다(self-tuition) 학습자는 자기 스스로에게 교수자의 역할을 발휘한다.
- ⑦ 자기 주도적 학습은 학습자가 학습 결과에 대한 자기 평가력(self-evaluation)을 가지고 있다.

#### 1.4 자기 주도 학습의 과정

학생들에게 자기주도적인 학습력을 길러주기 위한 기본 조건은 ‘학습자의 학습에 대한 적극적인 태도’, ‘확실한 목표 인식’, ‘학습동기의 강화’, ‘학생이 해결할 수 있는 학습과제’이며, 가장 중요한 것은 적극적인 태도라고 할 수 있다. 이러한 태도를 길러 주기 위한 자기 주도적 학습과정은 다음과 같이 4단계로 나눌 수 있다.



#### 1.5 자기 주도적 학습력을 기르는 방안

- ① 학습의 주체는 학생이기 때문에 학생 스스로 학습하고자 하는 의욕이 강할 때 참다운 학습이 이루어진다.
- ② 확실한 학습 목표를 갖고 있어야 한다.

- ③ “나도 할 수 있다” 는 자신감과 학습 문제에 대한 강한 도전감을 갖는다.
- ④ 무엇을, 어떻게, 어떤 방법으로 해결할 것인가를 알고 있어야 한다.
- ⑤ 자력으로 해결이 가능한 학습 과제를 선택해야 한다.
- ⑥ 감독과 상관없이 스스로의 필요에 의해서 또는 스스로의 즐거움 때문에 학습하는 것을 습관화 한다.

## 2. 선행연구의 고찰

### 2.1 선행 연구 분석

박명옥<sup>5)</sup>은 웹 환경에서의 자기 주도적 학습모형을 진로교육에 적용한 웹 카페를 활용하여 자기주도적 진로탐색 프로그램을 구안, 적용하였다. 학생들 스스로가 자신의 흥미, 가치, 능력 등을 명확히 이해하고 직업의 세계를 탐색하게 함으로써 앞으로의 진로에 대해 새롭게 느끼며 성숙할 수 있는 계기가 될 수 있도록 하였다. 이 논문을 통해 인터넷에서 수집한 정보의 분석, 가공, 활용 능력 향상과 자신에 대한 이해도 증가, 진로선택의 중요성과 합리적인 진로선택을 위한 조건 이해, 각종 직업에 대한 인식도가 증가되었다. 그리고, 자녀의 진로에 대한 학부모의 태도가 변화된 것으로 분석되었다.

강택준<sup>6)</sup>은 정보화 사회에 능동적으로 적응하고, 학습의욕 및 성취감을 유발할 수 있도록 ICT 학습지도안 및 Powerpoint 자료, 동영상 자료, 최적화 학습모형 등을 개발하여 기술·가정의 기술수업에 활용하였다. 그 결과로서 학습에 임하는 학생의 태도가 능동적이고 적극적으로 변화되었고, 수행평

5) 인터넷 웹카페를 활용한 자기주도적 진로탐색능력 신장 방안, 2004.

6) ICT활용을 통한 기술과 홈페이지의 자기주도적 학습능력 신장방안, 2003.

가와 과제 제출, 문제 해결을 통하여 자기 주도적 학습 능력이 향상된 것으로 분석되었다.

박봉덕<sup>7)</sup>은 중학교 2학년의 ‘전기의 이용’이라는 단원을 상호 작용과 on-line 학습이 가능한 WBI 기반을 제작함으로써 학습자들에게 더욱 풍부한 자료와 학습 환경을 제공하여 학업 성취도와 흥미도를 전통적인 수업의 비교반과 비교, 검토하였다. WBI 학습은 하위 집단의 학습에서 학업 성취도와 흥미도가 매우 높은 것으로 분석되었다.

김창식<sup>8)</sup>은 ICT 활용 교수·학습 과정안을 개발하여 수업에 적용하였다. 학생들에게 다양한 경험과 창의적인 사고를 갖게 하였으며, 학습에 대한 흥미를 유발하고 온라인 문제 은행을 활용함으로써 학생들에게 시간과 공간을 초월한 개별학습이 가능하게 하였다. 자신이 응시한 결과를 즉시 확인하고 심화 학습을 하게 함으로서 자기주도적인 학습 기회를 제공하였으며 온라인으로 과제를 부여하고 문제를 해결하게 함으로서 공부할 문제를 스스로 계획하고 실천하는 자기주도적인 학습능력의 신장 효과를 기할 수 있는 것으로 분석되었다.

이은희<sup>9)</sup>는 ICT 활용 교수·학습 과정안을 수업에 적용함으로써 교사에게는 편리성을 주었으며, 학생들에게는 컴퓨터 활용능력, 인터넷 정보 활용능력, 다양한 경험과 합리적인 사고, 학습에 대한 흥미와 관심을 높일 수 있었다. 그러나 아직 1학년 학생이라 ICT에 익숙해 있지 않고 너무 단기간 시행한 관계로 자기 주도적 학습력 신장이 되었는지 명확히 검증해 보기가 어려운 것으로 나타났다.

---

7) WBI의 구현을 통한 자기주도적 학습 환경의 설계가 학습능력 신장에 미치는 영향, 2001.

8) 온라인 문제은행 개발 적용을 통한 자기주도적 학습능력 신장, 2004.

9) ICT를 활용한 수업이 자기주도적 학습력 신장에 미치는 효과, 2004.

## 2.2 선행 연구물의 시사점

- ① 웹 문서를 이용하여 효율적인 학습이 이루어지기 위해서는 프로그램의 적용에 있어서 투입 방법, 시기 같은 활용 방법이 연구되어야 할 것이다.
- ② 학습자의 동기 유발을 위하여 다양한 멀티미디어 자료(동영상, 음성, 그림 등)의 개발이 필요하다.
- ③ ICT활용 교수-학습 모형에 대한 이론적 탐구가 부족하여 학습 요소 추출에 대한 효율성이 결여되었다.
- ④ 웹 기반의 자기 주도적 학습 모형에 대한 진로 교육의 자료 개발과 현장 적용에 대한 연구가 필요하다.
- ⑤ 자기주도적 학습 능력 신장을 위해서는 학습자의 능력에 맞는 적절한 수준의 학습 과제와 다양한 학습 환경이 제공되어야 할 것이다.
- ⑥ 자기주도적 학습 능력의 정도를 측정하는데 설문 조사만으로 이루어져 신뢰도에 의문이 생긴다.

# Ⅲ. 연구 설계 및 고찰

## 1. 연구 설계

- ① 본 연구는 경상북도 G시에 소재한 중학교 1학년 180명의 학생을 대상으로 하였다.
- ② 학생들이 자기주도적 학습 능력과 교과에 대한 관심도를 확인하기 위하여 설문 조사를 실시하고, 웹 클럽을 운영하여 교과 학습 진행에 따라 기본 자료와 교수-학습 ICT 자료를 개발하여 제공하였다. 또한 단원마다 학생 스스로 평가할 수 있도록 사이버테스터를 구축하여 자기주도적 학습에 도움과 조언이 될 수 있도록 하였다.

- ③ 본 연구에서는 전년도 학생들과 성적 비교와 자기 주도적 학습과 웹 클럽에 대한 내용으로 설문 조사를 실시하여 연구 성과에 대한 평가 도구로 사용하였다.
- ④ 각 검사 항목별로 연구 전·후의 질문에 대한 결과를 백분율로 처리하여 분석하였으며, 성적에 대해서는 독립표본 t-검정(Independent sample t-test)을 실시하였다. 또한, 연도별 성적의 차이를 검증하기 위해 분산분석(ANOVA)을 실시하여 연구 집단과 비교대상 집단을 비교 분석하였다.

## 2. 연구 설계의 고찰

### 2.1 기본 환경 조성

#### 2.1.1 웹 클럽을 활용하기 위한 환경 조성

웹 클럽의 활용한 자기주도적 학습은 학생들의 적극적인 참여를 전제로 추진되므로, 학생들의 컴퓨터 활용 능력 및 가정의 컴퓨터 구비 상태는 연구 추진에 중요한 전제가 된다. 다음 <표 2>는 연구 대상 학생들의 컴퓨터 이용 현황에 대한 조사 결과이다.

<표 2> 연구 대상 학생 컴퓨터 이용 현황

항목	구분	있다	비율	비고
컴퓨터 보유현황 조사	펜티엄Ⅳ 이상	114	63.3	펜티엄Ⅳ 이상 컴퓨터 보유 : 63.3%
	펜티엄Ⅲ 이하	64	36.6	
	없다	2	0.1	
가정의 인터넷 시설 여부	ADSL	164	91	초고속 인터넷 보유 가정 : 94%
	하나로 통신	6	3	
	모뎀	0	0	
	없음	10	5	

본 연구의 대상이 되는 1학년 180명 중 인터넷 연결이 가능한 학생이 170명이고 불가능한 학생이 10명으로 나타났다. 인터넷이 불가능한 학생 중 컴퓨터 미보유자가 2명, 컴퓨터 고장으로 사용할 수 없는 학생이 3명이며 5명은 인터넷을 사용할 수 있는 통신망에 가입하지 않는 것으로 나타났다. 인터넷이 가능한 학생 대부분이 초고속인터넷에 가입한 것으로 보아 농촌임에도 불구하고 학부모들이 자녀들을 위해 정보화 여건을 마련해 준 것으로 나타났다.

가정에서 인터넷을 할 수 없는 학생들을 위해 학교 멀티미디어실을 점심시간과 방과 후에 항상 개방하여 본 과제를 수행하도록 하였다. 다음 <표 3>과 <표 4>는 학교 멀티미디어실 기자재 보유 현황과 인터넷 환경 현황이다.

<표 3> 학교 멀티미디어실 기자재 보유 현황

종별	제작회사	사양 및 대수	기준	보유량
컴퓨터	삼성 M2760	41	41	41
프린터	삼성 ML-8050WG	1	1	1
	삼성 ML-68AG	2	2	2
LCD 프로젝터	EPSON EMP-8000	1	1	1
실물화상기	DVP-450	1	1	1
VTR	SV-D800	1	1	1

<표 4> 학교 인터넷 환경 현황 (2005. 12현재)

구분	웹 서버	캐쉬 서버	전용선 (인터넷 속도)	교실망	학교망
본교	1	1	10M	구축	구축

### 2.1.2 웹 클럽의 가입

본 연구인 웹 클럽을 활용한 자기주도적 학습능력 신장을 위하여 인터넷 포털사이트인 파란([www.paran.com](http://www.paran.com))에 웹 클럽을 개설하여 연구 대상 학생 전원이 가입하도록 하였으며 다른 학생들의 가입도 허용하였다.

클럽의 이름은 “이병렬의 사이버 기술·가정 교실”로 하였으며 클럽의 주소는[<http://club.paran.com/bottle101>]이다. 다음 <그림 1>은 웹 클럽의 메인 화면이며, <그림 2>는 회원 가입자 명단 화면이다.



<그림 1> 웹 클럽의 메인 화면

2 회원 리스트

전체 닉네임  검색

<input type="checkbox"/> 번호	닉네임(아이디)	회원등급	최종방문	참여용량	가입일
<input type="checkbox"/> 204	1625전영하(zunoonha@paran.com)	회원4	2005/11/08	1M	2005/11/08
<input type="checkbox"/> 203	박제섭(et0108@paran.com)	회원4	2005/10/10	1M	2005/10/10
<input type="checkbox"/> 202	화이트곰 (smiletoucmc@paran.com)	회원4	2005/10/09	1M	2005/10/08
<input type="checkbox"/> 201	천승희2(mo2114@paran.com)	회원4	2005/09/30	1M	2005/09/30
<input type="checkbox"/> 200	배현연(asd6771@paran.com)	회원4	2005/09/17	1M	2005/09/17
<input type="checkbox"/> 199	다크서??(dkagh10@paran.com)	회원4	2005/09/06	1M	2005/09/02
<input type="checkbox"/> 198	1303김생아(toddk2365@paran.com)	회원4	2005/08/18	1M	2005/08/17
<input type="checkbox"/> 197	김원석(rhtmxmpc@paran.com)	회원4	2005/08/28	1M	2005/08/06
<input type="checkbox"/> 196	이지민(jimin7820@paran.com)	회원4	2005/05/11	1M	2005/05/11
<input type="checkbox"/> 195	1401강성실 (ggesv3763@paran.com)	회원4	2005/10/30	1M	2005/05/11
<input type="checkbox"/> 194	서영미(symoooo@paran.com)	회원4	2005/05/09	1M	2005/05/09
<input type="checkbox"/> 193	황정신(KJNKIN11@paran.com)	회원4	2005/06/03	20M	2005/05/06
<input type="checkbox"/> 192	1104김동호님 (ehdtn9137@paran.com)	회원4	2005/06/11	20M	2005/05/06
<input type="checkbox"/> 191	1126최수연(tndus6322@paran.com)	회원4	2005/11/03	1M	2005/05/06
<input type="checkbox"/> 190	전은진(ki1010ki@paran.com)	회원4	2005/04/28	1M	2005/04/28

메일 보내기 쪽지 보내기

<그림 2> 회원가입 명단

2.2 웹 클럽 활동


기술·가정교과의 웹 자료 및 ICT학습자료 등을 개발하여 탑재 하였으며, 교과와 관련된 유익한 사이트를 링크 시키고, 웹 클럽의 공지 사항을 이용하여 학생들이 의문점을 스스로 찾아서 해결할 수 있도록 학습 안내를 하였다. 과제는 학급별 과제 제출방에 제출하도록 하였다.

### 2.2.1 학습자료 제공

1학년 기술·가정 메뉴는 1학년 교과와 내용으로 구성되어 있으며 교수-학습의 기본적인 내용과 문제해결 학습지, 과제 내용들을 포함하고 있다.

다음 <그림 3>은 학습 자료 화면이고, <그림 4>는 과제 제출 화면이다.

#### 1학년 기술·가정



1학년 기술·가정 교과에 대한 내용으로 꾸며졌습니다.

수정

미리보기형 게시판형 앨범형

<input type="checkbox"/>	번호	제목	작성자	작성일	조회	당근
<input type="checkbox"/>	33	2.도면읽기와 그리기(2)	이병렬	05/09/13	122	
<input type="checkbox"/>	32	2.도면읽기와 그리기(1)	이병렬	05/09/13	196	
<input type="checkbox"/>	31	1.물체를 나타내는 방법(4)	이병렬	05/09/11	88	
<input type="checkbox"/>	30	1.물체를 나타내는 방법(3) <b>[11]</b>	이병렬	05/09/11	88	
<input type="checkbox"/>	29	1.물체를 나타내는 방법(2)	이병렬	05/09/11	86	
<input type="checkbox"/>	28	1.물체를 나타내는 방법(1)	이병렬	05/09/11	92	
<input type="checkbox"/>	27	2.생명기술과 재배(3)	이병렬	05/08/13	105	
<input type="checkbox"/>	26	2.생명기술과 재배(2)	이병렬	05/08/13	101	
<input type="checkbox"/>	25	2.생명기술과 재배(1)	이병렬	05/08/13	113	
<input type="checkbox"/>	24	1.기술의 발달과 미래(4) <b>[17]</b>	이병렬	05/08/13	342	
<input type="checkbox"/>	23	1.기술의 발달과 미래(3) <b>[1]</b>	이병렬	05/08/13	92	
<input type="checkbox"/>	22	1.기술의 발달과 미래(2)	이병렬	05/08/03	76	
<input type="checkbox"/>	21	1.기술의 발달과 미래(1)	빈병	05/08/03	93	
<input type="checkbox"/>	20	3.조리의 기초와 실제(2) <b>[1]</b>	이병렬	05/06/11	182	
<input type="checkbox"/>	19	3.조리의 기초와 실제(1) <b>[6]</b>	이병렬	05/06/11	160	

<그림 3> 학습자료

4반



1학년 4반 학생들은 여기에 과제를 제출해 주세요.

수정

미리보기형 게시판형

<input type="checkbox"/>	번호	제목	작성자	작성일	조회
<input type="checkbox"/>	191	1408김용범과제제출	강승호	05/11/14	2
<input type="checkbox"/>	190	1407김셋별 과제 10 제출합니다.	1407김셋별	05/11/13	2
<input type="checkbox"/>	189	1402강승호	강승호	05/11/12	4
<input type="checkbox"/>	188	1418이승훈 과제10 올립니다.	이승훈	05/11/12	6
<input type="checkbox"/>	187	1411마해경 과제 10 제출합니다.	1411마해경	05/11/11	2
<input type="checkbox"/>	186	1410김현주 과제 10 제출합니다	김현주	05/11/11	5
<input type="checkbox"/>	185	1409김현영 과제 10	1409김현영	05/11/10	8
<input type="checkbox"/>	184	1429 홍수미 -과제 10-	홍수미	05/11/10	14
<input type="checkbox"/>	183	14160 소라 과제10	이소라	05/11/10	2
<input type="checkbox"/>	182	1403강주성 과제 10	1403강주성	05/11/10	6
<input type="checkbox"/>	181	1405김다영 과제 10	1405김다영	05/11/10	8
<input type="checkbox"/>	180	1419 이시화 과제 10	이시화1419	05/11/10	3
<input type="checkbox"/>	179	1406김민과제 10	1406김민	05/11/10	2

<그림 4> 과제 제출방

기술관련 자료실 메뉴는 <그림 5>와 같으며, 기본학습 내용에 맞게 단원별, 차시별로 파워포인트 자료를 제작하여 탑재하였으며, 그 외에도 교과와 관련된 자료들로 구성되어 있다.

**기술관련자료실**

기술교과 및 교과외 기술과 관련된 자료들을 올리는 공간입니다

여러분들도 적극적인 참여를...

[수정](#)

[전체] [주제어 변경](#)

<input type="checkbox"/>	번호	분류	제목	첨부파일	다운	작성자	작성일	조회	당근
<input type="checkbox"/>	46		컴퓨터의 구조3	446.5K	0	이병렬	10:47	0	
<input type="checkbox"/>	45		컴퓨터의 구조2	1.2M	0	이병렬	10:46	0	
<input type="checkbox"/>	44		컴퓨터의 구조1	442K	0	이병렬	10:45	0	
<input type="checkbox"/>	43		2004학년도 지필3회 시험 문제(97)	126.6K	89	이병렬	05/10/06	48	
<input type="checkbox"/>	42		2003학년도 지필3회 시험문제(97)	12.8K	42	이병렬	05/10/06	33	
<input type="checkbox"/>	41		2004학년도 지필3회 시험 문제	134.5K	73	이병렬	05/10/06	48	
<input type="checkbox"/>	40		2003학년도 지필3회 시험문제	16.5K	73	이병렬	05/10/06	51	
<input type="checkbox"/>	39		2.도면읽기와 그리기(3)	924.7K	8	이병렬	05/09/13	18	
<input type="checkbox"/>	38		2.도면읽기와 그리기(2)	664.4K	4	이병렬	05/09/13	10	
<input type="checkbox"/>	37		2.도면읽기와 그리기(1)	5M	8	이병렬	05/09/13	13	
<input type="checkbox"/>	36		1.물체를 나타내는 방법(8)	346.4K	14	이병렬	05/09/13	7	
<input type="checkbox"/>	35		1.물체를 나타내는 방법(7)	2.3M	2	이병렬	05/09/13	4	
<input type="checkbox"/>	34		1.물체를 나타내는 방법(6)	3.6M	6	이병렬	05/09/13	1	
<input type="checkbox"/>	33		1.물체를 나타내는 방법(5)	20.8M	5	이병렬	05/09/13	3	

<그림 5> 기술관련 자료실

<그림 6>에서 보는바와 같이 유익한 사이트 메뉴는 교과와 단  
 원별로 유익한 사이트를 선정하여 탑재하여 학습하는 과정에 의  
 문이 생기면 스스로 관련 사이트를 방문하여 해결할 수 있도록  
 하였다.

**유익한사이트**

여러분들에게 도움이 되는 유용한 사이트입니다.  
 여러분들도 좋은 정보가 있는 사이트 소개를...

미리보기형  게시판형  앨범형

<input type="checkbox"/>	번호	제목	작성자	작성일	조회	당근
<input type="checkbox"/>	8	기술.가정교과와 관련된 유익한 사이트	이병렬	05/11/11	0	
<input type="checkbox"/>	7	컴퓨터의 이용과 관련된 사이트	이병렬	05/11/09	0	
<input type="checkbox"/>	6	도면의 기초와 관련된 사이트	이병렬	05/11/03	1	
<input type="checkbox"/>	5	기술의 발달과미래에 관련된 사이트	이병렬	05/11/03	0	
<input type="checkbox"/>	4	청소년의 영양과 식사에 관련된 사이트	이병렬	05/04/25	11	
<input type="checkbox"/>	3	성과 관련된 사이트 <b>[1]</b>	이병렬	05/03/27	38	
<input type="checkbox"/>	2	청소년권장사이트	이병렬	05/03/18	17	
<input type="checkbox"/>	1	와동중학교 홈페이지 <b>[1]</b>	이병렬	05/03/08	126	

◀ 이전 | | 다음 ▶

제목

<그림 6> 유익한 사이트

**유익한사이트**

**기술.가정교과와 관련된 유익한 사이트**  
 이병렬 1129점

1. 기술사랑연구회 : <http://www.itechedu.com/>
2. 기계의 세계 : <http://www.tgedu.net/skill/start.htm>
3. 김영인 선생님의 기술교육 자료창고 : <http://02ni.pe.kr/>
4. 밀양멀티미디어연구회 [http://milyang.com/multi/mid\\_tech/index.html](http://milyang.com/multi/mid_tech/index.html)
5. 전기의 이용 : <http://home.hanmir.com/~jmi15>
6. 기술 가정 교과 학습용 자료실 : <http://cybergiga.co.kr/>
7. 이정훈 선생님 홈페이지 : <http://indutech.com,ne.kr>
8. 김영주 선생님 홈페이지 2학년 기술 : <http://user.chollian.net/~pedagog/>
9. 김갑순 선생님 홈페이지 : <http://www.josuntech.com/>
10. 강선미 선생님의 OK1318 : <http://www.ok1318.pe.kr/start.htm>
11. 정통가정의례 : <http://my.netian.com/~selinnet>
12. 함께 하는 사이버 가정교실 : <http://homeedu.new21.org>
13. 충남가정교육연구회-가정과 학습자료실 : <http://qncisla.new21.net/>

<그림 7> 단원별 유익한 사이트

### 2.2.2 웹 클럽 활동 전·후 비교

기술·가정교과의 다양한 학습 자료를 탑재하고 교과 관련 유익한 사이트를 링크시킨 웹 클럽 활동이 자기주도적 학습에 끼친 영향에 대한 설문 조사를 실시하였으며, 결과는 <표 5>와 같다.

<표 5> 교과목과 관련한 다양한 정보 제공에 대한 설문 비교

설문 내용	응답 결과		학 생	
			전:N(111) 후:N(153)	%
웹 클럽의 1학년 기술·가정 메뉴의 내용이 학습에 효과가 있다고 생각하는가?	효과 있다	전	47	42
		후	91	60
	보통 이다	전	58	52
		후	60	39
	효과가 없다	전	6	5
		후	2	1
웹 클럽의 powerpoint 자료가 학습에 도움이 되는가?	도움이 된다	전	44	39
		후	80	52
	보통이다.	전	59	53
		후	71	46
	도움이 되지 않는다	전	8	7
		후	2	1
웹 클럽의 유익한 사이트가 학습에 도움이 되는가?	도움이 된다	전	37	33
		후	65	42
	보통이다	전	65	58
		후	85	56
	도움이 되지 않는다	전	8	7
		후	3	2

교과목과 관련한 다양한 정보 제공에 대한 설문을 연구 전·후에 대하여 비교·분석해 본 결과 웹 클럽의 다양한 정보가 자기주도적 학습에 효과가 있는 것으로 분석되었다.

### 2.3 사이버테스터

사이버테스터 메뉴를 이용하여 각 단원마다 평가하도록 하였다. 학생이 응시한 결과는 답안 제출 즉시 문항마다 정답을 제시하도록 하여 자기학습이 가능하도록 하였다.

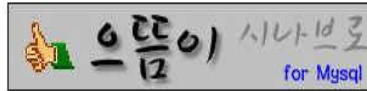
사이버테스터의 평가 문항은 안산여자정보고등학교의 이기세 선생님이 개발한 웹 프로그램인 [시나브로] "으뜸이"를 사용하였다. 으뜸이는 온라인으로 평가문제를 제시하고 학습자가 응시하면 답안지가 자동 제출되며 실시간으로 성적을 확인할 수 있으며 주요 기능은 <표 6>과 같다.

<표 6> 사이버테스터의 평가문항 시스템의 주요 기능

교사 기능	학습자 기능
<ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 다양한 문제 형태 제공</li> <li>▷ 무한한 문제 데이터베이스 생성</li> <li>▷ 문항 출제, 수정, 삭제</li> <li>▷ 이미지 멀티미디어 문제 출제</li> <li>▷ 시험문제 DB 관리</li> <li>▷ 회원 성적 관리</li> <li>▷ 수준별, 단계별 응시 제한 설정</li> <li>▷ 성적에 따른 포인트 관리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 답안 자동 제출</li> <li>▷ 응시 결과 확인</li> <li>▷ 복습하기</li> <li>▷ 틀린 문제만 풀기</li> <li>▷ 시험 성적 포인터 순위 보기</li> </ul>

### 2.3.1 사이버테스터의 평가문항 구성

평가문항은 중단원별로 혼합형 문제(객관식, 단답형, ox형)로 구성하여 데이터베이스화 하였다. 단원별 평가문항 DB목록은 다음과 같다.



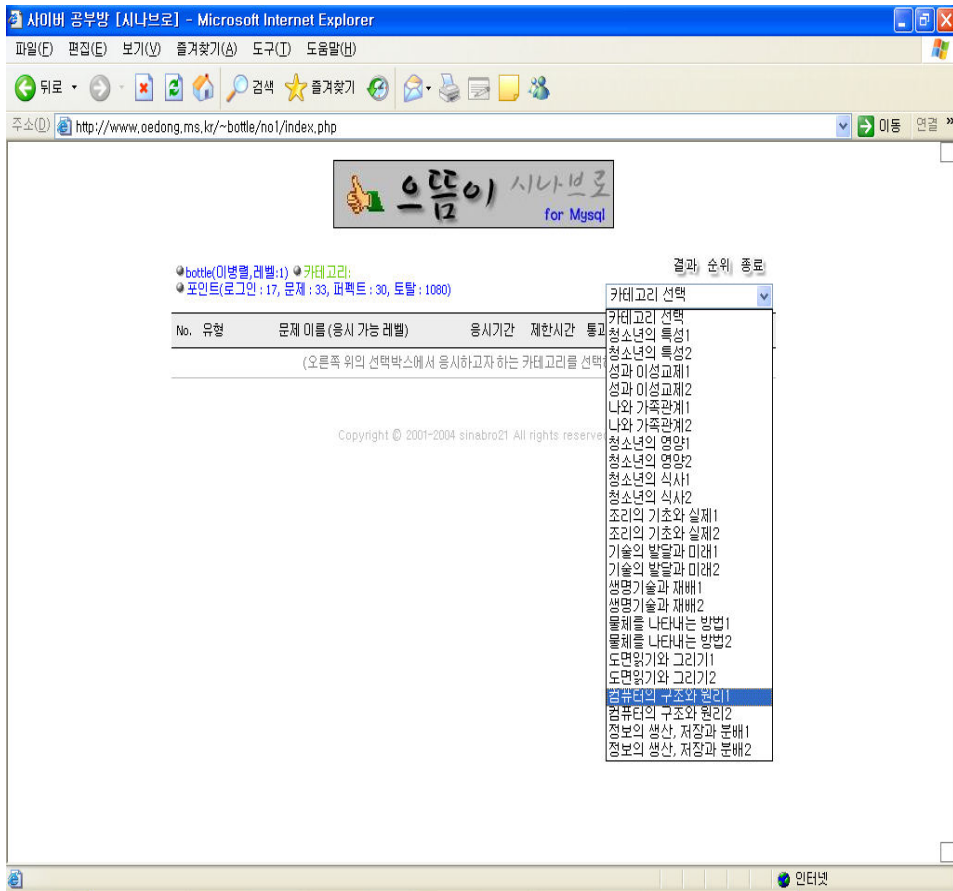
● 복구:        환경설정   회원관리   카테고리관리   DB생성   결과   포인트순위   종료

No.	유형	카테고리	DB명 (문제수)	문제 이름 (응시자수, 출제 레벨)	레벨	단계	제한시간	등록일	설정
24	혼합	정보의 생산, 저장과 분배2	exam24 (0)	정보의 생산, 저장과 분배2 (0, a)	9	0	무제한	2005-11-01	완료
23	혼합	정보의 생산, 저장과 분배1	exam23 (9)	정보의 생산, 저장과 분배1 (1.11111111111111, a)	9	0	무제한	2005-11-01	완료
22	혼합	컴퓨터의 구조와 원리2	exam22 (0)	컴퓨터의 구조와 원리2 (0, a)	9	0	무제한	2005-11-01	완료
21	혼합	컴퓨터의 구조와 원리1	exam21 (15)	컴퓨터의 구조와 원리1 (1, a)	9	0	무제한	2005-11-01	완료
20	혼합	도면읽기와 그리기2	exam20 (8)	도면읽기와 그리기2 (2, a)	9	0	무제한	2005-11-01	완료
19	혼합	도면읽기와 그리기1	exam19 (4)	도면읽기와 그리기1 (0.5, a)	9	0	무제한	2005-11-01	완료
18	혼합	물체를 나타내는 방법2	exam18 (6)	물체를 나타내는 방법2 (0.83333333333333, a)	9	0	무제한	2005-11-01	완료
17	혼합	물체를 나타내는 방법1	exam17 (20)	물체를 나타내는 방법1 (0.85, a)	9	0	무제한	2005-11-01	완료
16	혼합	생명기술과 재배2	exam16 (0)	생명기술과 재배2 (0, a)	9	0	무제한	2005-11-01	완료
15	혼합	생명기술과 재배1	exam15 (0)	생명기술과 재배1 (0, a)	9	0	무제한	2005-11-01	완료

1 [2] [3]

<그림 8> 단원별 평가문항 DB목록

다음 <그림 9>에서 보는바와 같이 학습자는 사이버테스터에 로그인 후 카테고리의 목록을 이용하여 단원을 선택할 수 있도록 하였다.



<그림 9> 단원별 평가문항 카테고리

학습자가 카탈로그의 목록을 이용하여 단원을 선택하여 문제풀기를 하면 <그림 10>과 같이 출제된 문제가 나타난다.

### 문제 풀기

아이디 : bottle    이름 : 이병렬    이메일 : bottle101@paran.net  
카테고리 : 컴퓨터의 구조와 원리1    문제 이름 : 컴퓨터의 구조와 원리1

**문제 1.** 다음 중 컴퓨터의 이용 분야와 거리가 먼 것은?

- ①  교통 좌석표 예매
- ②  병원에서 환자의 수술
- ③  도서관에서 도서 목록 정리
- ④  학교에서 학습 활동에 이용
- ⑤  공장에서 제품 생산에 이용

**문제 2.** 컴퓨터 하드웨어의 구성 중 입력 장치에 속하는 것끼리 짝지어진 것은?

- ①  마우스,키보드
- ②  모니터,프린터
- ③  플로터,빔 프로젝터
- ④  램(RAM)과 롬(ROM)
- ⑤  플로피 디스크, 하드 디스크

**문제 3.** 컴퓨터의 기억 장치 중 램(RAM)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ①  대표적인 보조 기억 장치이다.
- ②  데이터를 읽을 수도 쓸 수도 없다.
- ③  데이터를 읽을 수만 있고 쓸 수는 없다.
- ④  데이터를 쓸 수만 있고 읽을 수는 없다.
- ⑤  전원이 끊어지면 기억된 내용이 지워진다.

<그림 10> 문제풀기 화면

학습자가 시험문제를 풀고 답안을 제출하면 <그림 11>과 같이 문제의 정답을 즉시 알 수 있으며 응시 후 그 카테고리를 선택하여 틀린 문제 풀기, 복습하기 등을 할 수 있다.

문제 풀기

아이디 : bottle    이름 : 이병렬    이메일 : bottle101@paran.net  
 카테고리 : 컴퓨터의 구조와 원리1    문제 이름 : 컴퓨터의 구조와 원리1

---

**문제 1**    다음 중 컴퓨터의 이용 분야와 거리가 먼 것은?

① 교통 좌석표 예매  
 ② 병원에서 환자의 수술  
 ③ 도서관에서 도서 목록 정리  
 ④ 학교에서 학습 활동에 이용  
 ⑤ 공장에서 제품 생산에 이용

정답 : 2  
 응답 : 2  
 해설 :

---

**문제 2**    컴퓨터 하드웨어의 구성 중 입력 장치에 속하는 것끼리 짝지어진 것은?

① 마우스, 키보드  
 ② 모니터, 프린터  
 ③ 플로터, 빌 프로젝터  
 ④ 램(RAM)과 롬(ROM)  
 ⑤ 플로피 디스크, 하드 디스크

정답 : 1  
 응답 : 1  
 해설 :

<그림 11> 채점 결과 화면

결과 순위 종료

bottle(이병렬, 레벨:1)    카테고리: 컴퓨터의 구조와 원리1  
 포인트(로그인 : 18, 문제 : 50, 퍼펙트 : 30, 도달 : 1098)

카테고리 선택

No.	유형	문제 이름 (응시 가능 레벨)	응시시간	제한시간	통과점수	문제수	점수	등록일
1	종합	0 컴퓨터의 구조와 원리1 (9)	V R X	무제한	무제한	직통	15 / 26.7점	2005-11-01

<그림 12> 응시한 카테고리 선택 화면

다음 <그림 13>는 응시 결과 화면이고 <그림 14>은 학습 결과 순위 화면이다.

### 응시 결과

☞ 전체 응시 결과

No.	문형	카테고리	문제이름	아이디(이름)	문제수	정답수	점수	응시일
43	혼합	컴퓨터의 구조와 원리1	0 컴퓨터의 구조와 원리1	bottle(이병렬)	15	4	26.7	2005-11-17
42	혼합	정보의 생산, 저장과 분배1	0 정보의생산,저장과 분배1	bottle(이병렬)	10	10	100	2005-11-16
41	혼합	성과 이성교제1	0 성과 이성교제	bottle(이병렬)	1	0	0	2005-11-14
40	혼합	도면읽기와 그리기2	0 도면읽기와 그리기2	chun1310(배현호)	8	8	100	2005-11-06
39	혼합	도면읽기와 그리기2	0 도면읽기와 그리기2	bottle(이병렬)	8	0	0	2005-11-01
38	혼합	물체를 나타내는 방법2	0 물체를 나타내는 방법2	bottle(이병렬)	5	0	0	2005-11-01
37	혼합	물체를 나타내는 방법1	0 물체를 나타내는 방법1	bottle(이병렬)	17	0	0	2005-11-01
36	혼합	도면읽기와 그리기1	0 도면읽기와 그리기1	bottle(이병렬)	2	0	0	2005-11-01
35	혼합	청소년의 특성1	0 청소년의 특성1	thf11233(미소리)	1	0	0	2005-08-03
34	혼합	청소년의 특성1	0 청소년의 특성1	mo3414(미시화)	1	1	100	2005-07-28

1 [2] [3] [4] [5]

<그림 13> 응시 결과 화면

### 순위 보기

순위	아이디(이름)	로그인 포인트	문제 포인트	퍼펙트 포인트	총합 포인트
1	lsn914(미승남)	4	208	180	1392
2	lsn991144(미승남)	1	151	170	1322
3	chun1310(배현호)	2	35	220	1257
4	hyy05288(황진영)	5	3	180	1188
5	gi013(지슬기)	1	104	60	1165
6	dlqhdgud05(미봉형)	2	13	130	1145
7	bottle(이병렬)	18	50	30	1098
8	emwkp123(강승호)	3	1	60	1064
9	mo3414(미시화)	1	1	60	1062
10	mo3401(강주성)	2	15	30	1047

1 [2] [3]

<그림 14> 순위 보기

### 2.3.2 사이버테스터의 문제은행 적용 결과

<표 7> 사이버테스터의 문제은행 적용 결과 설문 비교

설문 내용	응답 결과		학생	
			전:N-111 후:N-153	%
‘자기주도적 학습에 대한 이해’는 어느 정도라고 생각하는가?	개념을 잘 알고 있다	전	22	20
		후	41	28
	들어는 보았지만 자세히 알지 못한다	전	60	56
		후	78	51
	들어보았다	전	11	10
		후	18	12
	알지 못한다	전	14	13
		후	16	10
자신이 받고 있는 수업의 주체가 자신이라고 생각하는가?	그렇다	전	55	51
		후	94	61
	아니다	전	52	48
		후	59	39
웹 클럽은 평소 어느 정도 활용하는가?	1일 1회	전	16	14
		후	28	18
	2~3일에 1회	전	61	57
		후	80	52
	1주일에 1회	전	28	25
		후	34	22
	거의 활용하지 않는다	전	6	5
		후	11	7
사이버테스터의 평가 문항이 학습 효과를 높일 수 있다고 생각하는가?	효과를 높일 수 있다	전	32	29
		후	66	43
	보통이다	전	60	54
		후	75	49
	효과가 없다	전	1	1
		후	2	1
	모르겠다	전	18	16
		후	10	7
사이버테스터의 평가 문항이 적절한가?	많다	전	25	23
		후	39	25
	적절하다	전	56	50
		후	72	47
	적다	전	30	27
		후	42	28

사이버테스터의 문제은행 적용 결과에 대한 설문 조사를 실시하고 적용 전·후를 비교해 보면 ‘사이버테스터의 평가 문항이 학습 효과를 높일 수 있다고 생각하는가?’ 라는 항목에 대하여 29%에서 43%로 높게 나타났다. 이러한 현상은 ‘보통이다’, ‘효과가 없다’ 라는 응답자가 ‘효과가 있다’ 라는 항목으로 이동한 것으로 분석된다.

또한, 자기주도적 학습에 대해 이해를 하고 자신이 수업의 주체라는 것을 인식하고 스스로 학습하고자 웹 클럽의 활용이 많이 증가한 것으로 나타났다.

## 2.4 웹 클럽에서 자기주도적 학습 신장에 미친 영향 검증

### 2.4.1 자기주도적 학습 능력에 대한 설문 검증

다음 <표 8>은 웹 클럽에서의 자기주도적 학습 능력 신장과 관련된 설문조사 결과이다.

<표 8> 자기주도적 학습 능력에 대한 설문 비교

설문 내용	응답 결과		학 생	
			전:N(111) 후:N(153)	%
웹 클럽에서 제시한 내용으로 학습 효과를 높일 수 있는가?	효과를 높일 수 있다.	전	49	44
		후	79	52
	모르겠다	전	40	36
		후	51	33
	효과가 없다.	전	22	20
		후	23	15
자기주도적 학습을 하는데 자기 스스로 어느 수준이라고 하는가?	잘 하는 편이다.	전	20	18
		후	39	26
	보통이다.	전	46	41
		후	78	51
	잘 못하는 편이다.	전	45	41
		후	36	23

<표 8>에서 보는바와 같이 ‘웹 클럽에서 제시한 내용으로 학습 효과를 높일 수 있는가?’라는 질문에서는 ‘효과가 있다’ 라는 응답이 44%에서 52%로 높게 나타났으며 자기주도적 학습의 수준도 ‘잘 못하는 편이다’에서 ‘보통이다’ 또는 ‘잘 하는 편이다’로 응답한 것으로 판단할 때 자기 주도적 학습 능력이 향상된 것으로 분석할 수 있다.

#### 2.4.2 기술·가정 교과목의 성적비교

웹 클럽을 운영한 결과, 연도별로 학생들의 성적 변동이 통계적으로 차이가 발생하는지 분석하였다. 이를 위해 통계분석 프로그램 SPSS12를 사용하였으며, 연도별(2003~2005학년도)로 성적을 분석하였다. 분석방법은 웹 클럽을 운영하지 않은 2003학년도와 2004학년도, 웹 클럽을 운영한 2005학년도와 2004학년도, 2005학년도와 2003학년도의 성적의 차이를 각각 독립표본 t-검정(Independent sample t-test)을 실시하였다. 또한 연도별(2003~2005학년도)로 성적의 차이가 있는지를 비교하기 위해 분산분석(ANOVA)을 실시하였다.

<표 9> 2003학년도와 2004학년도의 성적

학년도	교사 \ 반	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	전체평균
		2003	지필1회	70.13	72.13	68.93	66.93	
2003 학년도	지필2회	64.83	67.06	62.29	60.81	65.70	62.27	63.83
	지필3회	72.50	70.33	69.19	70.13	72.32	71.37	70.97
	지필4회	70.00	74.53	67.77	67.13	69.23	67.93	69.41
	2004	지필1회	65.52	68.86	66.35	64.00	64.49	69.12
2004 학년도	지필2회	68.56	70.68	64.97	70.69	70.73	74.82	70.07
	지필3회	70.33	72.50	62.80	68.83	69.70	68.20	69.23
	지필4회	72.80	72.58	67.05	67.97	70.30	70.31	70.18

1) 2003학년도와 2004학년도의 성적 비교

2003학년도와 2004학년도의 학생들의 성적 차이가 발생하였는지를 확인하기 위해 t-검정을 실시하였으며 그 결과는 다음 <표 10>과 같다. <표 10>에서 보는바와 같이 각 반별과 전체 성적은 95% 신뢰수준에서 통계적으로 의미 있는 차이를 보이지 않았다. 즉, 2003학년도와 2004학년도의 학생들의 성적은 분석 결과 의미 있는 차이를 보이지 않았다.

<표 10> 2003학년도와 2004학년도의 성적 비교 결과

	학년도	N	평균	표준편차	t	p
1-1	2003학년도	4	69.3650	3.23434	.028	.979
	2004학년도	4	69.3025	3.06305		
1-2	2003학년도	4	71.0125	3.14694	-.079	.940
	2004학년도	4	71.1550	1.76374		
1-3	2003학년도	4	67.0450	3.22955	.939	.384
	2004학년도	4	65.2925	1.87294		
1-4	2003학년도	4	66.2500	3.91087	-.673	.526
	2004학년도	4	67.8725	2.82022		
1-5	2003학년도	4	68.9450	2.71871	.070	.946
	2004학년도	4	68.8050	2.90751		
1-6	2003학년도	4	67.9250	4.02944	-1.078	.322
	2004학년도	4	70.6125	2.93498		
전 체	2003학년도	4	68.4175	3.14284	-.307	.770
	2004학년도	4	68.9700	1.76509		

<표 11> 2003학년도와 2005학년도의 성적

학년도	고사	반	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	전체평균
2003 학년도	지필1회		70.13	72.13	68.93	66.93	68.53	70.13	69.46
	지필2회		64.83	67.06	62.29	60.81	65.70	62.27	63.83
	지필3회		72.50	70.33	69.19	70.13	72.32	71.37	70.97
	지필4회		70.00	74.53	67.77	67.13	69.23	67.93	69.41
2005 학년도	지필1회		69.50	69.92	67.88	70.67	71.18	65.88	69.17
	지필2회		66.73	69.11	70.68	73.83	68.27	69.88	69.73
	지필3회		72.58	73.26	70.71	78.39	74.43	68.21	72.96
	지필4회		77.30	76.31	71.08	74.23	75.45	75.12	74.92

2) 2003학년도와 2005학년도의 성적 비교

2003학년도와 2005학년도 학생들의 성적 차이에 대한 t-검정 결과는 다음 <표 12>와 같다. 검증 결과 95% 신뢰수준에서 통계적으로 의미 있는 차이를 보인 것은 1-4반으로, 2003학년도 성적 평균이 66.25점에서 2005학년도에 성적 평균이 72.33점으로 향상되었다. 그러나 그 외의 다른 반에서는 성적의 변동이 95% 신뢰수준에서 통계적으로 의미가 없는 결과를 보였다. 전체 학생들의 점수 평균에서는 2003학년의 68.41점에서 2005년도 71.69점으로 약간 상승하였으나 95% 신뢰수준에서 통계적으로 의미가 발견되지 않아 차이가 없다고 할 수 있다.

<표 12> 2003학년도와 2005학년도의 성적 비교 결과

	학년도	N	평균	표준편차	t	p
1-1	2003학년도	4	69.3650	3.23434	-.777	.467
	2005학년도	4	71.5275	4.52976		
1-2	2003년학도	4	71.0125	3.14694	-.499	.636
	2005학년도	4	72.1500	3.30415		
1-3	2003학년도	4	67.0450	3.22955	-1.712	.138
	2005학년도	4	70.0875	1.48287		
1-4	2003학년도	4	66.2500	3.91087	-3.191	.019**
	2005학년도	4	74.2800	3.16908		
1-5	2003학년도	4	68.9450	2.71871	-1.595	.162
	2005학년도	4	72.3325	3.26346		
1-6	2003학년도	4	67.9250	4.02944	-.657	.536
	2005학년도	4	69.7725	3.92430		
전체	2003학년도	4	68.4175	3.14284	-1.576	.166
	2005학년도	4	71.6950	2.72260		

주: \*\*는 95% 신뢰수준에서 통계적으로 의미가 있음.

<표 13> 2004학년도와 2005학년도의 성적>

학년도	교사 \ 반	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	전체평균
2004 학년도	지필1회	65.52	68.86	66.35	64.00	64.49	69.12	66.40
	지필2회	68.56	70.68	64.97	70.69	70.73	74.82	70.07
	지필3회	70.33	72.50	62.80	68.83	69.70	68.20	69.23
	지필4회	72.80	72.58	67.05	67.97	70.30	70.31	70.18
2005 학년도	지필1회	69.50	69.92	67.88	70.67	71.18	65.88	69.17
	지필2회	66.73	69.11	70.68	73.83	68.27	69.88	69.73
	지필3회	72.58	73.26	70.71	78.39	74.43	68.21	72.96
	지필4회	77.30	76.31	71.08	74.23	75.45	75.12	74.92

### 3) 2004학년도와 2005학년도의 성적 비교

2004학년도와 2005학년도 학생들의 성적 차이에 대한 t-검정 결과는 아래의 <표 14>와 같다. 검증 결과 95% 또는 99% 신뢰수준에서 통계적으로 의미 있는 차이를 보인 것은 1-3반(99% 신뢰수준)과 1-4반(95% 신뢰수준)이다. 1-3반의 경우 2004학년도 성적 평균이 67.87점에서 2005학년 성적 평균이 70.08로 2004학년도에 비해 2005학년도의 성적이 향상되었다. 또한 1-4반의 경우 2004학년도 성적 평균이 67.87점에서 2005학년도에 성적 평균은 74.28점으로 향상되었다. 그러나 그 외의 다른 반에서는 성적 변동이 95% 신뢰수준에서 통계적으로 의미가 없는 결과를 보였다. 전체 학생들의 점수 평균에서는 2004학년도의 68.9점에서 2005학년도 71.69점으로 약간 상승하였으나 95% 신뢰수준에서 통계적으로 의미가 발견되지 않아 차이가 없다고 할 수 있다.

<표 14> 2004학년도와 2005학년도의 성적 비교 결과

	년도	N	평균	표준편차	t	p
1-1	2004학년도	4	69.3025	3.06305	-.814	.447
	2005학년도	4	71.5275	4.52976		
1-2	2004학년도	4	71.1550	1.76374	-.531	.614
	2005학년도	4	72.1500	3.30415		
1-3	2004학년도	4	65.2925	1.87294	-4.014	.007***
	2005학년도	4	70.0875	1.48287		
1-4	2004학년도	4	67.8725	2.82022	-3.021	.023**
	2005학년도	4	74.2800	3.16908		
1-5	2004학년도	4	68.8050	2.90751	-1.614	.158
	2005학년도	4	72.3325	3.26346		
1-6	2004학년도	4	70.6125	2.93498	.343	.743
	2005학년도	4	69.7725	3.92430		
전 체	2004학년도	4	68.9700	1.76509	-1.680	.144
	2005학년도	4	71.6950	2.72260		

주: \*\*는 95% 신뢰수준에서( $P < 0.05$ ), \*\*\*는 99% 신뢰수준에서( $P < 0.01$ ) 각각 통계적으로 의미가 있음.

위와 같이 2003학년도, 2004학년도의 성적을 분석한 결과 의미 있는 차이를 보이지 않았지만 연구 대상인 2005학년도와 비교 분석한 결과 반별로 통계적 차이를 보인 경우는 있으나 전체적으로 95% 신뢰수준에서 통계적으로 의미가 발견되지 않았다.

## V. 결론 및 제언

### 1. 결론

웹 클럽을 활용한 자기주도적 학습능력 신장 방안이라는 본 연구의 주제를 가지고 중학교 1학년 180명을 대상으로 연구를 실시한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

가. 학생들에게 필요한 자료를 탑재하고, 수업에 적용함으로써 학생들이 학습에 대한 흥미를 높일 수 있었다.

나. 웹상에서 과제를 부여하고 문제를 해결하여 과제방에 제출하게 함으로서 공부할 문제를 스스로 계획하고 실천하는 자기주도적인 학습능력이 향상되었다.

다. 웹 클럽에서 링크한 각종 관련 사이트를 접속하여 교과서에서 볼 수 없는 각종 자료들을 수집함으로써 웹 클럽에 접속하는 그 자체가 학습과정의 하나로 자기주도적 학습능력 신장은 물론, 컴퓨터의 정보 활용 능력도 향상되었다.

라. 사이버테스터 메뉴의 온라인 평가문항을 활용함으로써 학생들은 시간과 공간을 초월하여 개별학습을 가능하게 하였다. 또한, 자신이 응시한 결과를 즉시 확인하고 틀린 문제만 풀기, 복습하기 등을 통하여 보충·심화 학습을 하게 함으로서 자기주도적인 학습 기회를 제공하였다.

마. 웹 클럽에서 질의응답이나 쪽지보내기, 1:1대화 등을 통하여 교사와 학생간의 커뮤니케이션의 장이 되고 학생과 교사에 대한 신뢰성이 향상되어 학습에 대한 의욕이 높아졌다.

## 2. 제언

가. 자기 주도적 학습력의 신장을 위해서는 학습자의 능력에 맞는 적절한 수준의 학습과제와 다양하고 양질의 자료를 지속적으로 제공하고 이를 체계적으로 관리할 필요가 있는데 전 과정을 적용하다 보니 시간 부족과 함께 또 하나의 업무 부담으로 나타났다. 이러한 문제점을 해결하기 위해서는 동과 교사들을 단원별로 적용하는 연구가 함께 진행되어야 한다.

나. 자기주도적 학습능력의 신장 정도를 비교하는데 설문 조사와 전년도의 성적으로는 어려움이 있었다. 설문조사는 신뢰성이 의문시 되고 전년도의 교과 성적 비교는 연구자가 동일 학년에 동일 시험 문제를 출제하였다 하더라도 난이도에 따라 학습 결과가 차이가 나기 때문이다. 따라서 자기주도적인 학습 능력의 신장 정도를 직접적 혹은 간접적으로 확인할 수 있는 객관적인 방안이 모색 되어야 할 것이다.

다. 전 교과 보다는 단원 별로 학습과제를 분석하여 최적의 ICT활용 교수·학습 방법을 선정하고 학습 요소를 추출하여 진행하고 거기에서 온라인테스터의 평가문항을 개발해서 적용하는 것이 바람직하다.

라. 교과의 특성상 꾸준히 학습하기가 다소 무리다. 그러므로 학습 내용뿐만 아니라 다양하고 재미있는 내용도 탑재하여 웹 클럽에 자주 방문하도록 하는 방안도 연구되어야 할 것이다.

마. 멀티미디어실의 하드웨어의 노후화로 어려움이 있으므로 장비에 대한 업그레이드가 신속히 이루어져야 한다.

## 참 고 문 헌

- 경기도교육청, 경기교육(겨울호), 1998.
- 경상북도교육청, 우수논문 사례집, 2002.
- 교육부, 초·중등학교 정보통신기술 교육 운영 지침, 2000.
- 김고원, 현장연구의 이론과 실제, 선대출판, 2003.
- 김판옥 외 2인, 기술·가정 교사용지도서, 2001.
- 나일주(편), 웹 기반 교육, 교육과학사, 2000.
- 나일주·정인성, 교육공학의 이해, 학지사, 1996.
- 노형진, SPSS10.0에 의한 조사방법 및 통계분석, 형설출판사, 2001.
- 박인우, 웹 기반 교육의 내용 설계, 교육과학사, 1999.
- 백영균, 웹 기반 학습의 설계, 양서원, 1999.
- 서삼영, ICT활용 교수-학습 과정안 자료집, 한국교육학술정보원, 2001.
- 서영석, 인터넷의 교육적 가치-그 가능성과 한계, 새교육, 1996.
- 서울대학교 교육연구소(편), 교육학 용어사전, 2002.
- 이강숙, 인터넷을 활용한 가정과 교수-학습의 실제, 1999.
- 한국교육출판편집부, ICT 활용 교수·학습과정안 자료집, 2001.
- 한국교육학술정보원, ICT활용 교수·학습 과정안 자료집(중등), 2001.

A study on regarding self-directed  
learning capability extension plan  
which applies the web club

Lee, Byung Ryul

Department of Electric computer  
Graduate School of Education, Kyoungju  
University

(Supervised by Professor Lim, Chan Ho)

(Abstract)

Class of five days a week is just around the corner. Before carrying out that, we face some task such as expanding various fieldworks and raising the student's ability of self-initiative learning.

Thanks to the development of the technology of communication and information, the studying using Internet integrate diverse media's features brings maximization of

learning effect. And it makes free mutual-conversation between teacher and student and among students overcoming restrictions of time and space.

The purpose of this paper is ' the plan for self-initiative studying ability's growth using web-club '. For this, one of the school located in Kyoung-pook K province O town manage the web-club via the Internet on one hundred-eighty student, six class of the first year student. It is motivating students to increase their interest and raise the ability of information literacy. Furthermore, another purpose of this web-club is that it makes on-line learning and the repeated study possible, so students can improve the will to study and exercise their ingenuity. As a result, student could enhance their ability of self-initiative learning.

To achieve this study's purpose, 'Lee Byung Leol's cyber technics and domestic science class' is operated on the Internet. It gives various materials such as basic-studying data, multimedia data, ICT data and cyber-test. Also it is linked valuable web-site related with subject. And it leads students to study self-initiatively guidingstudy through announcement.

To evaluate the result of the study, the survey was conducted 2 times before and after the research using the questionnaire made personally. Moreover, the result of survey was compared and analyzed with 2003 and 2004 the written test's results about influence on the ability of the self-initiative learning.

To sum up the result of study, it is as follows.

- 1) As setting various materials for students and applying

it to the class, students can raise their interest and concern for class.

2) The ability of self-initiative learning, finding and planning the things have to study by themselves, was improved by giving the task on the Internet web-club and making them to submit the solution of that on the task board.

3) The on-line evaluative question is allowed students to study individually neglecting time and space. And it gives the chance for self-initiative learning by reviewing and deepening their applying result.

As mentioned above, this study shows that running and using Web-club can help students to develop their ability of self-initiative learning as well as ability for information literacy. Beside it is enhanced the substantial study-achievement.

## 설문지

이 설문지는 웹 클럽 「이병렬의 사이버 기술·가정 교실」의 운영에 대한 여러분의 의견을 듣고자 합니다. 앞으로 여러분이 기술·가정교과의 학습에 도움을 주고자 합니다. 각 설문에 그렇다고 생각되는 곳에 √ 표로 답해 주시기 바랍니다.

▷ 기술·가정교과의 다양한 학습 자료에 대한 질문

1. 웹 클럽의 1학년 기술·가정 메뉴의 내용이 학습에 효과가 있다고 생각하는가?

- ① 효과 있다
- ② 보통 이다
- ③ 효과가 없다

2. 웹 클럽의 powerpoint 자료가 학습에 도움이 되는가?

- ① 도움이 된다.
- ② 보통이다.
- ③ 도움이 되지 않는다

3. 웹 클럽의 유익한 사이트가 학습에 도움이 되는가?

- ① 도움이 된다.
- ② 보통이다.
- ③ 도움이 되지 않는다

▷ 사이버테스터의 문제은행에 대한 설문

1. ‘자기주도적 학습에 대한 이해’는 어느 정도라고 생각하는가?

- ① 개념을 잘 알고 있다
- ② 들어는 보았지만 자세히 알지 못한다.
- ③ 들어보았다.
- ④ 알지 못한다.

2. 자신이 받고 있는 수업의 주체가 자신이라고 생각하는가?

- ① 그렇다
- ② 아니다.

3. 웹 클럽은 평소 어느 정도 활용하는가?

- ① 1일 1회
- ② 2~3일에 1회
- ③ 1주일에 1회
- ④ 거의 활용하지 않는다.

4. 사이버테스터의 평가 문항이 학습 효과를 높일 수 있다고 생각하는가?

- ① 효과를 높일 수 있다.                      ② 보통이다.
- ③ 효과가 없다.                                ④ 모르겠다.

5. 사이버테스터의 평가 문항이 적절한가?

- ① 많다    ② 적절하다    ③ 적다.

▷ 자기 주도적 학습 능력 신장에 대한 설문

1. 웹 클럽에서 제시한 내용으로 학습 효과를 높일 수 있는가?

- ① 효과를 높일 수 있다.
- ② 모르겠다
- ③ 효과가 없다.

2. 자기주도적 학습을 하는데 자기 스스로 어느 수준이라고 하는가?

- ① 잘 하는 편이다.
- ② 보통이다.
- ③ 잘 못하는 편이다.

설문에 답하느라 수고했어요. 유익한 클럽이 되도록 노력하겠습니다. 여러분들도 많이 이용해 주세요.

## 감사의 글

이 논문이 나오기까지 도와주신 여러분께 감사의 마음을 전합니다.

40대 중반의 나이에 남들이 쉽게 가는 길을 마다하고 의욕하나만으로 시작한 저를 계획 단계에서부터 마무리까지 좋은 논문이 될 수 있도록 이끌어 주신 임찬호 교수님께 다시 한 번 존경과 감사를 드립니다.

또한, 바쁜신 가운데도 저의 모든 일정을 챙겨주시고 세심한 배려를 해주신 심사위원 조무호 교수님과 임길택 교수님께도 감사의 마음을 전합니다.

그리고, 논문을 핑계 삼아 가정에서 학습 지도도 못해 주고 놀아주지도 못했지만 아빠를 믿고 열심히 공부하는 큰 딸 유민이와 작은 딸 유채에게도 미안하고 고맙다는 말을 전한다.

끝으로, 바쁜 직장 생활과 인내심 부족으로 몇 번이나 포기하고 싶었던 학문의 길을 보람차게 마무리 할 수 있도록 격려와 용기를 보내준 아내에게도 지면으로나마 감사와 사랑의 말을 전합니다.

2006년 1월에 이 병 렬