e-러닝을 이용한 수학 학습의 효과 및 문제점

강효순* · 정정훈*

*예원예술대학교 문화예술대학원

The Effect and Problem on Mathematics Study Through E-Learning

Hyo--Soon Kang, Jung-Hoon Jung

Yewon Arts University, Graduate School of Culture & Arts

E-mail : koms119@yahoo.co.kr , ihfriend@nate.com

요 약

해를 거듭해 갈수록 정보화는 이젠 쉽게 접 할 수 있는 문화이며 일반화가 되어가고 있다. 이런 사회에서 학원 혹은 학교에서만 배움의 기회를 얻을 수 있었다면, 이젠 인터넷을 이용한 사이버학습이 가능하게 되었고, 이러한 사이버학습을 이용한 컨텐츠들이 많이 생겨나고 있다. 이에 발맞추어 학원과 학교 교육에만 의존하는게 아니라 가정에서도 학습을 할 수 있도록 하는 형태로 변화되어 가고 있다. 이러한 사이버학습에 대해서 알아보고자 한다. 첫째, 사이버 가정학습에 관한 효과는 무엇인가? 둘째, 사이버 가정학습에 대한 문제점은 무엇인가? 이러한 것들을 알아보고 대처방안에 대해 알아보고자 한다.

ABSTRACT

The information technology such as personal computers and the internet has become a critical factor in forming a common and popular culture over the last few decades. Those technical inventions have transformed the educational environment. In the past, the only way to get an education was for students to attend schools or private institutions by themselves. In contrast, the internet enables people to learn from a distance by using cyber-education courses and many e-learning contents are provided. Based on those infrastructures, students can be educated in a convenient and flexible way without totally depending on attending school. The purpose of this paper is to examine what the effect of cyber-learning at home is, and to analyse what the problem is? Lastly, this paper also suggests measures to alleviate the adverse effects of it.

키워드

e-러닝, 사이버가정학습, 에듀넷, 수학

Ⅰ. 서 론

현대 사회는 급속도로 변화하고 많은 정보가 넘쳐나고 있다. 이러한 사회에서 인재양성을 위해 온라인 교육인 e-러닝으로 변화하고 있다. 기존의 학교 교육에서 벗어나 시간적, 공간적인 제약에서 벗어나 언제, 어디서든 학생들이 스스로 학습할 수 있고 개개인의 맞춤 교육, 교육소외계층을 위한 교육, 과대한 사교육비 지출을 줄이기 위한 방안으로 e-러닝을 더욱 활성화 시키려고 한다. 이러한 실정이다보니 더욱 많은 교육 컨텐츠가 넘쳐나고 있고, 앞으로도 학원과 사이버가정학습 또는 학교와 사이버가정학습을 이용한 컨텐츠가 더욱 활성화 되

고 있으며, 지금보다도 더욱 보급화 될 것이라고 생각한다. 이러한 사례를 알아보기 위해 에듀넷 사이트에서 분석하여 알아보고 개인별 맞춤 수업과 교육에 대한 만족도와 효과가 잘 이루어지는지에 대해 알아보고자 한다.

Ⅱ. 본 론

1. e-러닝

예전에는 교과 교육이 문제 해결 능력에 맞춰졌다면 지금은 문제 해결력과 창의적인 사고 능력을 요구하고 있다. 얼마전만해도 수학에서는 결과를 중요시 했다면 지금은 풀이과정과 다양한 답을 요하는 문제를 내기도 하고 교과과정에도 포함되고 있다. 그러다보니 학교에서 하는 공부만으로 부족하여 학원등으로 부족한 부분을 채우다보니 시간적, 공간적, 가격면에서 저렴한 인터넷 교육시스템이 등장하였다. 이러한 배경으로 등장한 것이 e-러닝이며 사이버교육, 온라인 교육과 거의 같은 개념으로 사용하고 있으므로 통신망을 이용한 독립적인 형태의 교육프로그램으로 시간, 공간적인 제약이 없고 융통성 있게 수업을 들을 수 있으며, 다양한 자료를 여러 곳에서 공유할 수 있다. 개개인의 맞춤 교육과 교육에 대해 소외되어 있는 계층, 과도한 사교육비 지출을 줄이기 위한 방안으로 이용되고 있다.

이러한 e-러닝의 특성은 다음과 같다.

첫째, 인터넷의 쌍방향적인 특성을 잘 이용한 분야이다. 학습자와 교육자, 학습지원자 간의 대화, 의사소통, 협상, 협력이 가능하여 학습을 향상시키는데 용이하다.

둘째, 시간, 공간적인 제약에서 벗어나 언제 어디서나 교육을 받을 수 있다. 전에는 교육 장소가 정해져 있었으나 e-러닝을 이용하면 언제 어디서나 필요할 때 이용할 수 있고 장소에 구애 받지 않을 수 있다. 지금은 컴퓨터가 없다고 하여도 핸드폰이나 겔럭시탭, 아이패드를 이용하여 이용할 수 있도록 발전되어 가고 있는 상황이다.

셋째, 필요한 자료를 손쉽게 접할 수 있다. 인터넷을 이용하여 서점이나, 박문관, 공개된 문서, 블로그등을 이용하여 내가 필요한 정보를 바로 얻을 수 있어서 최신의 정보를 접할 기회가 많아졌다.

넷째, 인터넷을 이용한 학습은 다른 매체에 비해 비용이 저렴한 편이다. 사이버 교육 기관은 모든 과정을 인터넷을 통하여 관리되어 있으므로 인건비를 절감하기 때문에 저렴하게 이용할 수 있다.

다섯째, 학습 했던 내용이 저장되어 있어 다음에 학습시 진도사항을 체크할 수 있고 부족한 부분에 대해서 필요에 따라 다시 들을 수도 있어서 생각없이 지나쳤던 부분도 다시 확인 할 수 있도록 되어 있다.

이와 같이 e-러닝을 이용하여 시간, 공간적으로 자유롭기 때문에 지속적인 컨텐츠 분석과 최신 정보를 이용한 컨텐츠의 개발을 한다면 강의 질도 올라가 e-러닝은 더욱 활성화되고 발전을 할 것으로 예상한다.

2. e-러닝 필요성과 학습 환경

현제 학교 교육은 학습자의 다양한 학습 욕구와 개개인의 문제능력에 맞는 수업이 이루어지지 않아 수업의 질이 떨어지고 있다. 잘하는 아이들 중에서도 상중하로 나누어져있어 수업의 질이 어느 한곳에 맞춰 수업하기가 애매한 실정이며, 요즘은 학교에서도 상중하로 나누어 수준별 수업을 진행하고 있으나, 그 사이에서도 뒤처지는 아이들이 생겨나고 있으며, 아예 수업조차 따라가지 못하는 아이들이 허다하다.

이러한 사항에서 기존 수학교과의 학습보다 더욱 발전된 개인별 맞춤수업, 수준별 학습을 e-러닝이 제공해 줄 것으로 예상하며, 학습자의 학습 욕구와 학습목표, 학습에 필요한 정보, 학습방법을 선택하여 자기 자신을 진단하고 자기에 맞는 학습방법을 찾는 자기주도성이 강조 되어야 하며, 학습 환경이 잘 조성되어야 할 것입니다.

3. 인터넷 교육 서비스 확대

사교육비의 부담을 덜기 위한 지역 내 사이버학습센터를 운영하여 초.중학생이면 누구나 홈페이지 가입하면 이용할 수 있으며, 표준 교과과정에 맞춰 제공되고 있다. 주1회 문자 서비스를 통해 주별 학습 관리 및 교과 진도에 맞춘 동영상 학습등을 제공해주고 있다. 학습습관 진단 및 처방을 받아 개인별 맞춤 학습도 제공하고 있다. 이러한 학습은 시간적 공간적인 부분에서 제약이 없어 시간적으로 부족한 학생들에서 큰 효과가 있을 것으로 기대하고 있다. 이런 프로그램을 이용하여 학력증진을 높일 수 있도록 활용도 할 예정이다. 올해부터 시행중인 주 5일제 수업제로 인한 토요일에 사이버상으로 활동할 시간을 가질 수 있도록 하여 교사의 지도가 필요한 학생들을 집중적으로 지도할 수 있도록 하고 있다.

인터넷 강의를 많이 신청하여 듣고 있으나 무료 강의보다는 사설 인터넷 강의를 듣는 학생들이 더 많다. 강의 내용 및 강의의 재미가 더 있기 때문이다.

그러나 사설 인터넷교육에 대한 소비자의 피해가 작년에 비해 급증하고 있다. 적게는 수십만원에서 300대까지 이르고 있으며, 콘텐츠 품질 및 사업자가 폐업하거나 콘텐츠 부실 등으로 중도 해지시 과다 위약금 혹은 해지를 거부하는 사례가 많아 꼼꼼히 알아보고 피해를 입지 않도록 주의를 요

하고 있다.

4. 에듀넷사이트분석

본 연구의 효과와 문제점을 알아보기 위하여 e-러닝 환경의 에듀넷이라는 초등 수학 학습사이트를 통하여 알아보고자 한다.

에듀넷에서 수학과 관련하여 살펴보겠다.

첫 번째, “공부하기”에서는 “4학년에서 6학년”까지 기본, 이해 심화문제로 꾸며져 있으며, “주제별 심화문제”는 수와연산, 도형, 측정, 확률과 통계, 문자와식, 규칙과 함수와 같이 학년을 구분짓지 않고 자기에게 부족한 “단원별 공부“를 할 수 있게 해두었다.

두 번째, “평가하기”는 부족한 단원별로 문제를 만들어서 풀 수 있도록 만든 “맞춤문제집“과 “우리반실력검증하기“, “틀리기쉬운문제”, “오답노트”, “내문항관리함”, “오류문항신고하기”로 나누어져 있다.

세 번째, “교과서밖지식”에서는 여러 사이트를 연계해 놓아 아이들이 필요한 자료를 찾을 수 있도록 해 놓았다.

네 번째, “자료꾸러미”에서는 “학습자료실”을 이용하여 아이들에게 부족한 단원별 강의를 들을 수 있도록 하였으며, “지식백과”에서는 궁금한 점을 아이들이 질문하면 답변해주는 곳을 마련해 놓았다.

다섯 번째, “우리들의 세상”에서는 “어린이신문” , “에듀니카페”, “디카겔러리”, “우리들이야기”, “학부모게시판”, “생생교육정보”, “사이버가정학습우수사례”, “체험활동사진콘테스트”, “에듀넷은□다“를 통해 여러 가지를 접할 수 있게 해 놓았다.

이와 같은 컨텐츠를 이용하여 교사는 학급을 관리하여 학습을 제대로 하고 있는지 출석, 과제를 관리함으로써 아이들의 학습의 효과 및 이해를 얼마나 하였는지를 체크할 수 있으며 학습의 진도사항 및 학습 시간을 바로 확인 하여 과제 및 수행 목표까지 도달했을 시에 그에 맞는 상을 주는 교사들의 노력까지 더해진다면 학업의 성취율를 더욱 높일 수 있다.

그리고 게시판을 이용하여 교사들이 학생들에 필요한 전달 사항이나 안내 사항을 제공하여 안내장과 같은 역할을 할 수 있도록 도와주며 아이들이 자유로이 이야기를 나누면서 교사와 학생 또는 학생과 학생간의 의사소통을 할 수 있는 공간으로 이용할 수도 있다. 그리고 학부모님들의 궁금사항이나 공지사항을 통하여 그 때마다 필요한 부분과 아이들의 학교생활을 활용할 수 있는 공간으로도 실시간으로 궁금증도 해결해 나갈 수 있도록 하였다.

또한 수준별 학습에 관한 보충 설몇 및 피드백의 제공으로 이해도를 높였으며, 그래도 이해 안되는 부분에 대하여 교사간의 참삭지도도 가능하게 활용할 수 도 있다.

이처럼 e-러닝 학습을 통해 자기 실력에 맞는 공부할 수 있고 부족한 부분에 대한 보강 수업도 가능 할 수 있게 되었다. 보강 수업에 관한 문제풀이도 가능하여 아이들의 필요에 따라 필요한 부분의 문제풀이도 가능합니다. 이러한 학습을 통하여 수학의 흥미도와 관심을 지속적으로 가질 수 있도록 노력을 하여야 할 것이다.

무료 컨텐츠다 보니 문제를 다양하게 접할 수 없고 아이들마다 부족한 부분에 대한 반복적인 학습을 할 수 없다.

틀린문제에 대한 해설을 통해 문제에 대한 풀이 과정 및 이해를 할 수 있게 했으나, 그러한 해설조차도 이해하기 힘든 부분에 대한 첨삭지도가 불가능한 부분에 대한 대책이 아직은 부족한 것 같다.

Ⅲ. 결 론

e-러닝 환경은 교실 수업에서 그보다 더 확장된 컴퓨터를 이용한 공부 방법으로써 언제 어디서나 쉽게 접할 수 있으며, 어느 공간이라도 공부를 할 수 있는 환경을 제공해 줄 수 있다. 그래서 개개인에 맞춤 수업이 불가능한 현실에서 사이버 환경에서는 개개인에 맞춘 문제를 풀어 수준별 수업이 가능하게 되었다.

또한 저렴한 비용으로 지나친 사교육비를 줄일 수 있는 방법으로 기대를 하고 있으며, e-러닝 학습에 대해 시각적인 화면 구성으로 수학에 흥미도를 높일 수 있으며, 다양한 커뮤니티 활동을 하면서 학습 동기가 강화되며, 이로 인한 학업 성취도를 높일 수 있어서 수학에 대한 거부감을 줄어들게 할 수 있다.

자신의 부족한 부분을 채워 나가면서 자기 주도 학습도 가능하게 되었다. 그러나 수학적 흥미도는 높일 수 있으나 단기적으로 두드러진 향상을 보기 어렵고, 통신 불량으로 인하여 학습을 의욕적으로 시작하였다 하더라도 흥미도를 떨어지게 만든다.

또한 부족한 학생들에 대한 반복 학습과 계산력 향상에 대한 부분이 부족한 것 같다. 그리고 사설 인터넷 서비스보다 부실하여 무료 컨텐츠보단 유료컨텐츠를 이용하는 경우가 많아 피해를 입는 경우도 많다.

정부에서 많은 돈을 들여 만든 컨텐츠를 이용할 수 있도록 질 높은 강의를 제공하여 외부로 빠진 학생들을 무료 컨텐츠로 돌아 올 수 있도록 많은 연구가 필요한 것 같다.

그러나 이러한 사이버 학습이 아무리 잘 갖춰져 있어도 그 컨텐츠를 잘 사용하지 않는다면 없는 것과 마찬가지이므로 참여도를 높일 수 있도록 교사와 학생간의 노력이 필요하며, 효율적인 학습

이 이루어 질 수 있고, 학업의 흥미도를 높일 수 있도록 평가와 분석을 통한 컨텐츠의 개발에도 힘을 써야 할 것이다.

참고문헌

[1] 자기 주도적 학습 관점에서의 에듀넷 개인 학습용 초등수학 콘텐츠 분석-서울 교육대 교육대학원(정윤주-2006)

[2] 사이버가정학습을 활용한 수학학습이 수학 학업성취도와 수학적 태도에 미치는 영향 - 광주교육대학교 교육대학원(박경석-2009)

[3] 인터넷 교육 서비스 불만 급증...-한국일보(김창배기자-2012.4.16)

[4] 인터넷 강의, 소비자 피해 주의..-매일경제(박동민기자-2012.4.16)

[5] 인터넷 교육서비스 소비자 피해 급증..-울산매일신문(김성태기자-2012.4.8)

[6] 울주군, 초·중등 멀티미디어 학습 무료제공..-연합뉴스(유재형기자-2012.2.29)

[7] 울주군 '초중등 사이버학습센터'운영-연합뉴스(2012.2.29)

[8] 제주국제교육정보원 'e-스터디 활성화'..-제주일보(고경업기자-2012.3.14)

[9] 미래교육 대안 '사이버가정학습'..충청신문(남상식기자-2012.3.22)

[10] '혼자 공부하다 집중력 떨어질 때..'-인터넷한국일보(김혜영기자-2012.3.27)

[11] 경북도교육청 "전국 최고수준 학력 달성"..-경북일보(류상현기자-2012.4.4)

[12] 사교육은 사이버가정학습으로 해결..-국제i저널(이소정기자-2012.4.4)

[13] 주5일 수업제 시행..-뉴스웨이(김태훈기자-2012.4.5)

[14] 온라인도 사교육이 공교육 압도..-부산경남대표방송knn(김상청기자-2012.4.16)