



특집
08 |

유러닝교실의 실태와 개선방안

목 차

1. 서 론
2. 유러닝교실의 실태
3. 유러닝교실의 효과성검증 결과
4. 유러닝교실의 문제점
5. 결론 및 개선방안

임 병 노
(경희대학교)

1. 서 론

최근 들어 유비쿼터스(ubiquitous)란 용어를 자주 접하게 된다. 유비쿼터스란 ‘언제, 어디서나 존재한다’는 뜻으로 인간을 중심으로 구체화되는 컴퓨팅환경을 표현할 때 사용된다. 유비쿼터스의 발전은 현재의 모바일 기기와 디지털 기기의 융합기를 거쳐 진정한 의미의 유비쿼터스 네트워크로 진행되며, 향후 10-20년 내에 우리 생활 곳곳에 상용화 될 것으로 예상되고 있다[1]. 유비쿼터스 사회로의 발전은 단순한 정보 통신 분야에서의 발전에 국한 된 것이 아니라, 이로 인해 사회 각 분야에 걸쳐 새로운 가치와 문화를 창출해 낼 수 있는 새로운 형태의 사회로의 진입을 의미하는 것이다.

교육 분야에서 유비쿼터스를 적용한 교수학습 활동을 ubiquitous learning(이하 유러닝)이라고 말할 수 있다. 유러닝은 개방적 학습 자원을 학습자가 필요에 따라 선택해서 활용할 수 있는 통합적 학습체제를 의미하며[2], 언제, 어디서나, 누구나 편리한 방식으로 원하는 학습을 할 수 있는 이상적 학습체제를 말한다. 이러한 유러닝이

구현되는 물리적 공간이 유러닝교실이라 할 수 있다. 유러닝교실이란 ‘정보통신기술의 발전을 반영하여 교수-학습이 물리적제약을 극복하고 사이버공간을 활용할 수 있도록 시설 및 장비가 갖추어진 교실’을 말한다. 우리나라는 일찍부터 유러닝과 유러닝교실 구축의 중요성을 인식하고 학교 현장에 적용하려고 노력하였다. 그 노력의 하나로 교육과학기술부는 2007년에 30개의 유러닝 연구학교를 지정였고 2007년과 2008년에 걸쳐 20개의 디지털교과서 연구학교를 지정하여 운영 중에 있다. 교육과학기술부의 이러한 선도적인 노력에 힘입어 전국 16개 시도교육청에서는 자체적으로 연구학교 및 선도시범학교를 지정하여 운영하고 있다. 이처럼 유러닝 도입 및 활용이 다양하게 이루어지고 있고 유러닝교실이 다양하게 구축되어 활용되고 있지만 아직까지 전체적인 실태가 어떠한지 그 효과가 어떠한지에 대해 많이 알려져 있지 않다. 지금까지 유러닝 및 유러닝교실에 대한 연구는 유러닝의 이해나 로드맵, 유러닝 교실 모형에 대한 연구, 교실환경 모델 개발 및 적용 연구 등에 치중되어 있으며 효과성 분석에 대한 연구는 아직 초기 상태

이다[3],[4].

본 연구는 초등학교의 유러닝교실에 대해 종합적으로 실태를 분석하고 효과성을 검증하는데 목적을 두고 있다. 본 연구에서 '효과성 검증'이 의미하는 것은 유러닝교실환경을 구성하는 물리적 환경, 사회·심리적환경, 교수-학습환경과 상호작용하는 개체로서의 학습자가 서로 영향을 주고 받으며 상호 변화하는 것을 살펴보는 것이다. 즉, 효과성이란 교실 생태학적 관점에서 학습환경과 학습자의 상호작용 및 그로 인한 변화를 의미한다. 따라서 학습의 결과로 나타나는 학업성취도에서의 변화가 아니라 학습과정 그 자체를 포함하여 학습환경의 변화를 전체적으로 살펴보는 것이다. 연구의 목적을 구체적으로 제시하면 다음과 같다.

- 유러닝교실의 실태를 분석하고 효과성을 밝히고자 한다.
- 유러닝교실을 개선하기 위한 방안을 제시한다.

연구문제를 해결하기 위하여 연구의 영역을 물리적환경, 심리사회적환경, 교수학습환경, 학습자 인식의 변화로 크게 나누어 각각의 영역에 대하여 아래와 같이 연구를 실시하였다.

- 물리적 환경 - 정부의 지원을 받아 유러닝교실로 구축된 118개 학교를 대상으로 해당 학교의 시설, 설비, 기자재를 분석하기 위하여 기자재 현황조사지를 개발하여 사용하였다.
- 심리사회적 환경 - 유러닝교실 학습분위기를 조사하기 위하여 선정된 학교에 대해 학생용 설문지, 교사면담지, 교실관찰기록지가 이용되었다.
- 교수-학습환경 - 교사의 수업행동, 교사의 수업방법, 협력활동, 자율활동, 개별화 지도 등을 측정하기 위하여 학생용 설문지, 교사 면담

지, 교실관찰기록지 등을 개발하여 사용하였다.

- 개인의 인식 및 변화 - 학생개인의 만족도 및 학습태도의 변화, 학습관의 변화, 학습참여도와 자기주도성에서의 변화, 학습스킬의 향상 등을 살펴보기 위하여 주로 학생용 설문지와 교실관찰기록지, 교사 면담지를 개발하여 사용하였다.

2. 유러닝교실의 실태

2.1 학생용 단말기 현황

유러닝교실이 갖추어진 초등학교 31개교에서 학생용 단말기 현황은 다음과 같다. 초등학교의 유러닝교실에서 보유하고 있는 학생용 단말기는 TPC, UMPC, 노트북컴퓨터, 데스크탑 컴퓨터 등이 있었다. 먼저, TPC가 학생별로 보급된 학교는 운암초(일반교실, 160대), 예봉초(특별실, 82대), 대원초(일반교실, 81대), 광남초(모둠실, 40대), 북삼초(일반교실, 33대), 입장초(일반교실, 31대) 순이었고 나머지 학교에서는 개인별로 지급되지 않았거나 한 대도 없는 경우도 많았다. UMPC의 경우 덕소초(특별실, 100대)를 제외하고는 대부분의 학교에 지급되지 않은 상태였다. 노트북컴퓨터의 경우 옥계초(특별실, 77대), 마산초(일반교실, 49대), 신안초(일반교실, 20대) 등에 지급되었고 대부분의 학교에 지급되지 않은 상태였다.

2.2 교사용 기자재 현황

초등학교에 지급된 교사용 기자재는 전자칠판, 전자교탁, 빔프로젝트, 디지털카메라 등이 있으며 전자칠판과 전자교탁을 중심으로 살펴보면 다음과 같다. 먼저, 전자칠판의 경우 일반교실에 설치된 학교는 북삼초(20개 학급), 운암초(6학급), 마산초(4개학급), 대원초(2개학급), 초평초(1개학급), 입장초(1개학급) 등이다. 모둠실에는

12개 초등학교에서 각각 1개씩 설치되어 있었다. 전자칠판이 특별실에 설치된 학교는 예봉초(2개학급) 외에 덕소초, 용두초, 오수초, 줄포초, 하안북초 등에서 각 1개 학급이었다. 전자교탁의 경우 능허대초가 49개 일반교실에 설치되어 있다고 응답하였고 대원초 4개 학급(일반교실), 관기초와 북삼초는 1개학급(일반교실)에 설치되어 있다고 하였다. 모듬실에는 옥계초 등 7개 학교에 각 1개씩 설치되었으며, 특별실의 경우 능허대초 3개, 예봉초 등 5개 초등학교에서 1개씩 설치되어 있었다.

2.3 기타 보유 기자재

보유기자재현황을 살펴본 결과, 초등학교 31개교 중 26개교(일반교실, 모듬실, 특별실 모두 합한 수치임)에서 무선인터넷이 보급되어 있었다. 블루투스가 설치된 학교는 일반실과 모듬실 각각 8개교에 불과하였다. 보안시스템이 설치된 교실은 일반실 3개교, 모듬실 4개교, 특별실 8개교에 불과하였다.

3. 유러닝교실의 효과성검증 결과

학생에 대한 설문조사, 사례연구와 교사와 전문가의 포커스그룹인터뷰를 통하여 유러닝교실이 다음과 같은 부분에서 일반 교실에 비하여 차이가 있었다.

- 유러닝교실의 교사가 보다 친절하고, 개별화된 지도를 하고 있었으며 교사들의 안내와 촉진활동이 보다 적극적으로 이루어지고 있었다.
- 학습에 대한 안내와 상호존중하는 관계 설정 등에서 보통 교실보다 좋았다. 보다 협력적인 환경이 조성되어 있었고 상호간에 친밀한 학급분위기가 형성되어 있었다.
- 깊이 있는 질문을 던지는 빈도, 응답 시 생각할 시간을 주는 행위, 스스로 생각해보도록 유도하는 행위 등이 일반교실보다 많았다.

- 유러닝교실에서는 질의응답식 수업, 협동학습, 토론학습이 이루어지는 사례가 일반교실보다 많았다.
- 유러닝교실에서 공부하는 학생들은 서로 협력적이었다.
- 유러닝교실에서는 학생들의 자율을 존중하였다.
- 유러닝교실에서는 학생들의 실생활과 관련된 학습활동이나 과제, 학생들의 흥미를 끄는 활동을 많이 하고 있었다.
- 유러닝교실의 학생들은 교실에서의 공부를 즐거워하였으며 수업시간에 자신이 알고 싶은 것을 충분히 배우고 있다고 생각하고 있었다.

그러나, 유러닝교실과 보통교실의 학생간에 다음과 같은 부분에서는 차이가 없었다.

- 유러닝교실의 학생은 수업목표 인지도에 있어서 일반교실의 학생과 차이가 없다.
- 유러닝교실의 학생들은 학습량에 있어서 일반교실의 학생들이 인식하는 것과 차이가 없었다.
- 유러닝교실의 학생들은 학습관, 학습 참여도 및 자기주도적 학습능력, 학습태도 및 자세의 변화, 학습스킬 등에서 일반 교실의 학생들과 큰 차이가 없었다.
- 유러닝교실에서 학습하는 학생들이 수업에 만족하는 정도는 높으나, 교과내용의 이해도에 있어서는 일반교실의 학생들과 큰 차이가 없다.

활용기기별로 차이를 살펴보면 MacBook을 사용하는 유러닝교실의 경우 TPC 학급에 비하여 교사의 수업행동이 보다 안내적, 촉진적이었다. 또한 MacBook을 사용하는 유러닝교실은 보다 협력적이고 자율적이며, 자기주도성이 보장되는 분위기였다.

4. 유러닝교실의 문제점

본 연구를 통하여 드러난 유러닝교실의 문제점을 물리적환경, 교수학습환경, 사회심리적환경 및 학습자 측면에서 살펴보면 아래와 같다.

4.1 물리적 환경

- 유러닝의 효과를 거둘 수 있는 기술적 준비가 충분히 갖추어져 있지 않다.
- TPC 충전 등 전원 문제에 대해 적절하게 대처하지 못하고 있다.
- 무선인터넷 서비스가 원활하게 이루어지고 있지 않다.
- 자료 포맷의 표준화가 필요하다.
- 학습자의 학습결과 저장 장치가 필요하다.
- 원격지간 상호작용을 위한 장비, 인프라, 운영방법의 개선이 필요하다.
- 기기중심의 환경으로 인간에 대한 배려가 부족하다.
- 전문가에 의해 유지보수가 신속하게 이루어지고 있지 않다.
- 배터리 발열, 소음, 전자파 등에 대한 대처 및 고려가 부족하다.
- 교실공간의 부족으로 기자재 보관이 불편하다.
- 모둠실/특별실 등 이동식 수업 시 어려움이 있다.

4.2 교수학습환경

- 교수학습의 개선보다는 기술 그 자체에 집중하는 경향이 있다.
- 유클래스 환경에 적합한 교수학습모형에 대한 개념이 부족하다.
- 기존의 수업방식보다 교사의 수업준비 부담이 과중하다.
- 교사주도의 수업진행이 지배적이다.
- 기존의 교육과정의 틀에서 자유롭지 못하다.
- 교수학습의 개선에 초점을 두기 보다는 소프트

웨어의 능숙한 활용이 강조되는 측면이 있다.

- 학생관리 및 피드백 제공이 어렵다.

4.3 사회심리적 환경 및 학습자 측면

- 학급 분위기가 산만해지는 현상이 나타나고 있다.
- 학습스킬이나 학습내용 이해도 등에서 학습효과가 미미하거나 적다.
- 고학년일수록 입시문제로 인해 기기의 창의적 활용에 대한 흥미도, 성취도, 필요성이 반감되는 실정이다.
- 학생들간의 디지털 격차로 인한 피해가 발생할 여지가 있다.
- 필기능력 저하나 건강상의 문제가 야기될 수 있다.

5. 결론 및 개선방안

5.1 기술(technology) 측면

5.1.1 컴퓨터 등 하드웨어/소프트웨어의 장애에 대한 신속한 대처가 필요하다.

컴퓨터 및 수업에 활용하는 기기들의 잦은 고장으로 학습자들의 학습의욕이 떨어지거나, 교사의 원활한 수업 진행이 이루어지지 않는 상황이 없도록 해야 한다. 이를 위해 기기 교체, 즉각적인 A/S 등 각 학교의 상황에 맞는 적절한 대비책을 반드시 마련해 두어야 한다.

5.1.2 무선인터넷 서비스를 강화해야 한다.

현재 유러닝교실은 무선인터넷 서비스로 와이브로를 사용하고 있다. 와이브로는 HSDPA전용 무선 단말기보다 속도면에서 조금 빠른 모습을 보여주고 있지만, 커버할 수 있는 지역에 따라 제한되어 있어 HSDPA처럼 전국적으로 사용할 수는 없다. 따라서, 서울이나 분당지역의 학교가 아니면 와이브로를 사용할 수 없다. 또한 서울지역이라고도 장소에 따라 안되는 지역도 있어, 사용할 수 있는 범위가 상당히 제한적이다. 이러한

문제점으로 인해 현재에는 시범학교나 연구학교에서는 사용이 가능할 수 있으나 앞으로 진행되어지는 학교들에서는 큰 문제점으로 작용할 수 있다. 따라서 와이프로 대신 휴대인터넷 HSDPA 서비스인 KT의 아이플러그와 SKT의 T로그인을 쓰는 것을 고려해 볼 필요가 있다. 또한 교실내의 케이블의 속도를 100Mbps로 하여 학습자들이 일반적으로 가정에서나 외부에서 사용하는 인터넷 속도를 맞추어 수업시간내에 정보 검색에 문제점의 발생을 최소화 할 수 있는 환경을 마련해 주어야 한다.

5.2 시설 및 환경

5.2.1 인간중심적인 유러닝교실 조성에 노력해야 한다.

교실이 기기와 배선, 케이블 등으로 어수선한 분위기라면 학생들이 수업에 집중하지 못하고 산만해지기 마련이다. 유러닝교실이 효과적으로 학습을 지원하는 환경이 되려면 학생들이 기기가 떨어지거나 파손될 우려 없이 사용할 수 있어야 하고, 배선이나 케이블 등으로 행동에 지장이 있어서는 안된다. 일반 교실에서와 같이 학생들이 어울리는 생활공간이 되려면 기기나 테크놀로지가 학생들의 행동이나 활동에 방해가 되지 않도록 적당하게 배치되고 숨겨져 있어야 한다. 바닥공사를 통하여 지저분한 배선을 숨기고 기기가 책상과 일체화되도록 하여 파손을 방지하고 보관이나 충전에 용이하도록 해야 한다. 무엇보다 중요한 것은 유러닝교실에 있는 기기로 인하여 학습이나 생활이 방해받지 않도록 하고 유러닝교실 환경을 인간이 살아 숨쉬는 생태계로 만들어야 한다는 것이다.

5.2.2 쾌적한 환경을 위해 멀티에어컨, 내부 습기 제거시설을 갖추어야 한다.

실문결과를 보면 현재의 유러닝교실 물리적 환경에 대해 어느 정도 만족하고 있으나 더 좋은

학습환경을 제공하기 위해서는 보다 쾌적한 환경과 지원이 필수적이다. 가까운 시기에 제기될 수 있는 현재의 교실 내의 온도·환기 시스템을 위한 대안으로는 멀티에어컨 HOME DVM과 내부습기 제거시설 DVS(Domestic ventilation system)을 설치하는 것도 좋은 방안이다.

5.2.3 학생들의 성장발달에 맞는 환경 조성이 필요하다.

초, 중등학생 시기는 신체적으로 질적, 양적 성장이 이루어지는 시기이다. 특히 학습자세는 시력 등 신체 세부 기관의 발달에 미치는 영향이 매우 크다. 설문조사에 의하면 유러닝교실 교실 공간에 대해 학생들은 편리하고 편안하다고 느끼고 있었는데, 특히 TPC전용 책걸상이 구축되어 있어 책상의 높낮이 조절이 더 쉬웠던 학교의 경우, 일반책상을 사용하는 학교에 비하여 약간 더 높은 만족 수치를 보였다. 그러므로 학생들의 발달상황을 고려한 책걸상을 비롯하여 조명, 전자파 차단 등을 위한 환경 조성이 필요하다.

5.2.4 시설·장비의 효율적인 유지·보수·관리 시스템 구축에 노력해야 한다.

현재는 유러닝교실이 완전한 시스템으로 구축되지 않은 과도기적 상태이기 때문에 무선인터넷 접속이나 화상회의 등의 시설활용이 불안하고, 기기들의 고장이 잦아 사용 상의 어려움이 많다. 한 연구학교의 예를 보면 기기들을 움직이며 학습 활동을 하는 경우가 많고, 2년이라는 시간동안 기기들이 노후화 되어 수리해야할 경우도 많이 생겼지만 A/S 기간이 종료되어 실비지급을 통해 A/S를 받게 되어 학교 예산에 부담으로 작용하였다. 또한 현재 사용하는 기기가 단종되어 부품을 얻는 데에도 상당한 어려움이 있는 경우도 있다. 현재에도 이러한 시설의 유지·보수·관리에 있어 많은 애로사항이 연구학교들을 통해 나타나고 있는데, 유러닝교실이 전국적으로 많은 학교와 교실에 확대 시행된다면 큰 걸림

돌이 될 것이다. 관계기관과 제공업체와의 협의를 통해 A/S에 대한 보장이 지속적으로 보장되어야 할 것이며, 전문적인 유지·보수·관리 시스템이 함께 마련되어야 할 것이다.

5.3 교사 측면

5.3.1 교사친화적인 컴퓨팅 환경을 조성해야 한다.

유러닝교실은 다양하고 복잡한 여러 시설을 포함하고 있다. 컴퓨터나 이를 이용한 활동에 익숙하지 않은 많은 교사들에게 유러닝교실은 두려움의 대상이 될 수도 있으며 또 다른 부담으로 인식될 수 있다. 유러닝교실과 비슷한 환경에 보다 익숙한 학생들 앞에서 서툰 솜씨로 수업을 이끌어 간다는 것은 실로 어려운 일이다. 마치 초임교사가 된 것처럼 모든 것이 낯설고 적용하기 어려운 환경에 놓인다면 포기할 확률은 그만큼 높아진다. 따라서 가능한 쉽고 편리하게 사용할 수 있으면서 학습 효과를 높일 수 있는 체제로 유러닝교실이 구축되어야 한다.

5.3.2 효과적으로 활용할 수 있도록 돕는 교사 연수가 필요하다.

높은 기술적 능력을 갖추었다고 해도 이것만으로는 이러한 환경에서의 수업을 잘 할 수 있지 아니다. 오히려 기술을 위한 유러닝교실이 될 수도 있다. 유러닝교실이 교수-학습 환경을 보다 다양하고 풍성하게 만들며, 학습을 보다 효과적으로 만들기 위해서는 환경에 앞서 그것을 어떤 교육철학과 계획을 가지고 운영할 것인가에 대한 교사 교육이 우선되어야 할 것이다.

5.3.3 교사자신에 의한 자기장학과 적절한 인센티브가 필요하다.

교사 스스로 자신의 수업진행에 대한 자기 평가 또는 자기 장학을 실시함으로써 지속적인 개선책을 마련해야 할 필요가 있다. 이를 진작하고 장려하기 위한 인센티브 부여를 적극적으로 고려해야 한다.

5.4 교수학습과정

5.4.1 컴퓨팅 환경의 적절한 활용을 위한 새로운 교육과정 개발이 필요하다.

현재 교사들이 유러닝교실에서 진도를 맞추기 어렵고 통합적인 사고력 향상 교육, 창의적인 교육을 실천하기 어려운 실정이다. 이러한 현실에서 유러닝교실에서의 교육이 실현될 수 있도록 혁신적인 교육과정의 개발이 필요하다.

5.4.2 컴퓨팅 환경의 적절한 활용을 위한 혁신적인 교수학습모형 개발이 필요하다.

설문조사에 따르면, 유러닝교실의 학생들이 과제 수행 시 서로간에 책과 자료를 거의 공유하지 않았으며, 협동학습에도 협력활동이 미흡하였다. 또한 학습자간의 토론이나 의견 개진, 자신의 문제에 대한 학습자의 설명 등에서 낮은 인식을 보이고 있었다. 이는 유러닝교실을 운영하는 답임교사가 기존의 교사중심의 교수학습모형에서 벗어나지 못하였기 때문이므로 유러닝교실 환경을 최대한 활용한 교수학습모형개발이 시급하다.

5.4.3 학생 스스로 생각하고 참여할 수 있는 학습 활동을 유도해야 한다.

유러닝교실에서의 학생의 답변, 관찰 결과를 통해 볼 때 학생들이 수업시간 활용, 학습활동, 과제주제, 평가방법 등을 결정하는 데 의견을 제시하는 정도가 미흡하였고, 학습 방법에서도 학생들이 문제 해결을 위해 토론하는 활동, 자신의 의견을 제시하는 활동이 부족하고 주로 교사에 의해 주도되었다. 그러다보니 학생들은 해야 할 활동을 알고, 집중하고, 활동하는 것은 우수하지만 어떠한 활동을 어떻게 해야 하는지, 얼마만큼의 양을 해야 하는지 등을 스스로 인식하거나 탐색하는 활동이 부족하였다. 또한 학생들은 교실에서 스스로 선택하고 참여할 수 있는 학습활동이 많다는 데에 중간 정도의 인식을 보였고, 자

울적인 학습을 위한 학습스킬이 부족한 것으로 나타났다. 교수학습 설계에서 교사가 어떻게 학습형태를 결정하느냐에 따라 학습 방법이 상이하게 달라지고 학생의 학습태도도 달라진다. 따라서 교사는 일방적으로 교사중심의 수업을 하기보다는 학생이 스스로 생각하고 참여할 수 있는 학습활동을 유도하는 것이 필요하다.

5.4.4 학습스킬향상을 위한 교육과정을 강화해야 한다.

유러닝교실에서 학생들은 학습 중 다른 참고서를 보거나 교사에게 질문하는 정도가 낮았다. 어려운 점들을 해결하기 위해 다른 자료들을 찾아본다거나 교사에게 질문하는 것 등은 자기주도적 학습을 위한 학습 스킬로 매우 중요하다. 뿐만 아니라 평생학습이 강조되는 사회에서 평생학습자로서 갖추어야 할 역량이기도 하다. 이에, 교사는 학습내용 뿐 아니라 학습하는 방법을 향상시킬 수 있도록 지도하는 것이 필요하다.

5.4.5 교육 자료가 원활하게 보급되어야 한다.

EBS나 에듀넷, RISS 등 자료 제공 기관과의 연계를 통해 교육자료가 공유되는 시스템을 구축한다면, 교수-학습 과정에서 양질의 자료를 보다 쉽게 얻을 수 있고 학습의 효과를 보다 증진시킬 수 있을 것이다.

5.5 사회심리적 환경

5.5.1 몰입형 콘텐츠와 학습과제를 통해 산만한 학습분위기를 극복할 필요가 있다.

유러닝교실에 적용될 기술환경변화 속도에 비해 여기서 활용될 학습과제나 콘텐츠 개발은 지지부진한 편이다. 학습자가 유러닝교실 학습환경에 흥미를 가지고 몰입할 수 있을 때 학습분위기도 학습에 집중할 수 있는 분위기가 형성되므로 몰입을 유도할 수 있는 학습과제와 학습활동, 콘텐츠가 개발되어야 한다.

5.6 학습자

5.6.1 단순한 기기의 활용뿐만 아니라 교수학습활동에서의 다양한 응용프로그램 활용방법에 대한 사전 교육이 필요하다.

학생들의 기기 및 응용프로그램 활용 능력은 유러닝교실에서의 성공과 직결된다. 기기 활용 능력뿐만 아니라 학습의 과정에서 응용프로그램을 적절하게 활용할 수 있도록 학생들에게 사전 교육을 실시할 필요가 있다. 사전교육에는 유러닝교실에 대한 이해 외에도 학습방법, 학습전략, 디지털 리터러시, 정보통신 윤리교육 등의 테크놀로지 활용교육과 성숙한 가치관 교육 등이 포함되어야 한다.

5.6.1 정보통신윤리교육을 실시할 필요가 있다.

온라인환경은 불건전한 정보에 노출되기 쉬운 환경이다. 유러닝교실 환경은 인터넷에의 접속이 자유롭게 이루어지는 환경이므로 웹을 통해 학습자들이 쉽게 부정확한 정보, 불건전한 정보에 노출될 수 있는 가능성을 가지고 있다. 학습자들이 사이버범죄, 명예훼손, 타인을 비방하는 글쓰기, 저작권 침해 등의 크고 작은 사이버 범죄를 저지를 수 있을 것이다. 그러므로 지속적인 정보통신 윤리교육을 실시하여 사이버 윤리의식에 대해 개념을 정립하고 올바른 자세를 심어줄 필요가 있다.

5.6.3 디지털 격차 해소에 노력해야 한다.

유러닝교실에서 학습자들간에 격차가 발생하지 않도록 사전에 주의 깊게 계획을 작성해야 한다. 하위그룹이나 컴퓨터활용능력이 떨어지는 학생들에 대해 개별 지도, 멘토링, 동료 교수(peer teaching), 도우미학생제도 등을 통하여 상위그룹학생들과의 격차가 벌어지지 않도록 노력해야 한다.

참고문헌

- [1] 한국전산원 (2005). u-City로 바라보는 미래 도시의 모습과 전망. 서울: 한국전산원 정보화기획단 u-전략팀.
- [2] 송재신, 반문섭 (2005). 유러닝시작하기. 한국교육학술정보원.
- [3] 한선관 외 (2007). u-러닝 효과성 분석 및 u-러닝 운영 모델 개발 연구. 연구보고 KR 2007-8. 서울: 한국교육학술정보연구원.
- [4] 이인숙 외 (2006) Mac 기반 u-러닝 연구학교 효과성 연구. 연구보고 CR 2007-1. 서울: 한국교육학술정보연구원.

저자약력



임 병 노

1989년 서울대학교 역사교육과(학사)
1997년 서울대학교 역사교육과(석사)
2001년 미국인디애나대학교 교수체제공학과(박사)
2002년~현재 경희대학교 학부대학 교수
관심분야 : 교수설계, 학습공학, 원격교육, 이러닝, 유러닝,
교사교육
이 메 일 : byunlim@khu.ac.kr