

특집 | 07 | 유비쿼터스시대의 교육환경의 변화와 유 러닝의 성공적인 도입전략

목 차

- 1. 서 론
- 2. 유비쿼터스시대의 교육환경의 변화
- 3. 유 러닝의 개념과 특성
- 4. 유 러닝의 성공적인 도입전략
- 5. 결 론

임 기 흥
(광주여자대학교)

1. 서 론

최근 다양한 종류의 컴퓨터가 사람·사물·환경속으로 스며들고 있으며 이들이 네트워크로 연결되어 인간의 삶을 도와주는 유비쿼터스 환경이 급속히 진전되고 있다. 이러한 유비쿼터스환경은 정보통신 분야뿐 만 아니라 물류, 의료, 교육 등 전 산업분야에 걸쳐 다양하고 광범위한 영향을 미쳐 사회전반의 본질적인 변화와 인간의 삶에 기본적인 변화를 초래할 것으로 전망되고 있다.

유비쿼터스 기술발전은 교육 분야에서도 많은 변화를 가져오고 있으며 그 대표적인 변화가 유 러닝(u-learning)의 출현이다. 국내 교육전문가들에 따르면 현재의 이 러닝(e-learning)은 오프라인(off-line)의 콘텐츠를 온라인(on-line)상으로 옮겨놓은 매체전환의 과도기적 단계라고 지적하였다. 유 러닝은 이러한 상황을 획기적으로 발전시켜 장소와 시간에 구애됨이 없이 창의적이고 학습자중심의 교육환경을 제공할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

그러나 유 러닝에 관한 국내연구는 개념에 대한 정의단계를 크게 벗어나지 못하고 있으며 교

육의 유비쿼터스화에 따른 교육환경 변화와 그에 따라 제공될 교육서비스에 대하여 구체적으로 언급하지 못하고 있으며 교수자와 학습자와 같은 유 러닝의 사용자들이 누릴 혜택을 명확히 제시하지 못하고 있는 실정이다.

이러한 주요이유는 유비쿼터스 기술자체가 다양할 뿐 만 아니라 개념이 불확실하고 모호한 상태로 남아 있으며 유비쿼터스 기술발전이 어느 시점까지 어느 정도 구체적으로 실현할 수있을지 예측하기 어렵다는 점과 유 러닝환경 구축을 위해 필수적인 국가전체적인 인프라구축에 많은 비용과 시일이 소요될 것으로 예측되고 있다는 점이다.

따라서, 본 논문에서는 유러닝의 개념과 특성 및 유비쿼터스시대의 교육환경에 어떠한 변화가 올 것인지에 대하여 기술하고 이러한 변화에 대응하여 유 러닝의 성공적인 도입전략에 대하여 제시하고자 한다.

2. 유비쿼터스시대의 교육환경의 변화

2.1 새로운 패러다임으로서 유비쿼터스사회

유비쿼터스 사회는 유비쿼터스 환경이 기본 인프라로 자리잡은 고도화된 지식정보화사회의 또 다른 이름이다. 유비쿼터스(ubiquitous)란 라틴어에서 유래한 단어로 ‘어디에나 존재하는’이란 뜻을 갖고 있으며 현재 물, 공기처럼 도처에 편재해 있어 굳이 의식하지 않아도 자연스럽게 사용이 가능하다는 의미로 사용되고 있다.

오늘날 미래학자들은 과거와 현재를 통틀어 인류역사에 가장 많은 영향을 미친 4대 공간혁명으로 도시혁명, 산업혁명, 정보혁명, 유비쿼터스 혁명을 꼽고 있다. 그중에서 유비쿼터스 혁명의 도래는 네트워크기술을 토대로 물리공간과 전자공간의 경계를 뛰어넘는 대대적인 변화를 예고한다. 이에 사람, 컴퓨터, 그리고 사물이 언제, 어디서나 하나로 연결되는 사회, 즉, 인간의 생활공간 전체가 거대한 네트워크로 연결되는 유비쿼터스 시대는 교육환경에도 대대적인 변혁을 가져올 것이라 예상된다[4].

21세기 인류는 디지털 및 정보통신기술의 혁신으로 물리적 공간과 가상공간이 통합되는 유비쿼터스(ubiquitous)시대를 맞이하고 있다. 이러한 지식정보사회는 고도화된 정보통신 인프라를 바탕으로 멀티미디어 데이터, 유·무선 네트워크 환경, 방송통신 등 매체 및 서비스간의 상호결합과 네트워크의 융합 등을 촉발한다. 이에 유비쿼터스 시대의 교육환경의 변화에 대해서 기술하고자 한다[12].

2.2 유비쿼터스 시대 교육환경의 변화

최근 들어 정보화 사회에서 요구하는 자기 주도적·창의적 인재양성을 위해 유러닝이 새로운 교육패러다임으로 부각하고 있다. 즉, 사회적으로 자기 주도적·창의적 인재양성을 위한 다양한 수요자중심의 맞춤형 교육서비스에 대한 요구가 증대하고 있으며 학교는 지역사회 학습센터, 학습조직형(re-schooling), 네트워크형, 탈 학교형(deschooling)으로 발전해갈 것으로

전망된다[4].

언제, 어디서나, 누구나 편리한 방식으로 지식과 정보에 접근할 수 있는 유비쿼터스 시대는 오프라인과 온라인이 통합된 교수·학습 환경을 제공하여 사람들이 원하는 학습을 하고 다양한 교육기회에 접근할 수 있도록 할 것이다. 유비쿼터스 사회의 도래에 따른 교육의 구체적인 변화는 다음과 같다[9].

첫 번째, 교육장소의 변화이다. 유비쿼터스 시대에는 지리적으로 고정된 학교에 개인이 구애받지 않는 원격교육, 디지털도서관, 옥외교실 등이 활용됨에 따라 어디서든 교육을 받을 수 있게 될 것이다. 더불어 시간적, 공간적 제약이 없어지는 동시에 개인의 연령과 진보에 맞춘 최적의 교육이 가능할 것으로 예상된다.

두 번째, 교육 및 학습방법의 변화도 예상된다. 교실 안이나 밖에서 네트워크를 이용하여 실시간에 현장감 높은 강의내용을 대화형으로 수강할 수 있으며 원격이용자는 수강 및 복습에 유비쿼터스 기술을 활용하게 될 것이다.

세 번째, 학습 선택권의 확대와 다양한 학습자원의 활용도 기대가 된다. 원격교육이 실질적인 교수, 학습영역으로 자리매김 함에 따라 교과목을 자유롭게 선택할 수 있을 뿐만 아니라 개인의 능력과 진도에 따라 학습이 가능하게 될 것이다. 덧붙여 다양한 종류의 학습자원을 첨단 모바일 기기 등을 통하여 손쉽게 접속하고 학습에 활용할 수 있을 것이다.

넷째, 더 나아가 유비쿼터스 학습체제가 구축되면 학습의 내용과 지식 전달체제도 질적으로 전환될 것이며 평생학습에 보다 가깝게 다가갈 수 있을 것이다. 즉, 다양한 지식원천과 학습자의 학습 선택권 강화는 고정된 교육과정 중심의 학습내용을 뛰어넘는 교육의 다원화를 유도할 것이다. 또한, 선진화된 정보통신기술을 통해 학습방식과 학습모델의 다양화 그리고 유연한 분권적 학습을 가능하게 함으로써 학습의 설계, 접

근, 운용의 획기적인 전환을 가져오게 될 것이다. 따라서, 이러한 과정을 통해 궁극적으로 학습자 중심의 학습 환경이 구현되고 다양한 학습공통체가 출현할 것이다.

이러한 유비쿼터스시대의 사회변화에 따른 학습의 모습변화는 다음과 같다[6].

〈표 1〉 사회변화에 따른 학습의 모습

구분	산업사회	정보기술사회	유비쿼터스 사회
학습범위	형식교육위주	비형식교육까지확대	무형식교육까지확대
학습대상	학교구성원위주	산업실무자까지 확대	누구나
학습장소	학교	학교내외교육현장	어디서나
학습방법	집합전달	현장실습	개별 맞춤
학습매체	철권, 분필, 책	방송미디어, 컴퓨터	인터넷, BcN, USN 등
학습시간	주간위주	주, 야간	언제든지
학습필요능력	문제해결능력	정보활용능력	정보활용능력

3. 유 러닝의 개념과 특성

3.1 유 러닝의 개념

유비쿼터스화란 유비쿼터스 컴퓨팅과 네트워크를 기반으로 물리공간을 지능화함과 동시에 물리공간에 펼쳐져 있는 각종 사물들을 네트워크로 연결하는 것을 의미한다. 즉, 물리공간에다 컴퓨터를 집어넣고 이들을 연결시킴으로써 물리적 환경과 사물들 간에도 전자공간과 같이 정보가 흘러 다니며 마치 사람이 그 속에 들어가 있는 것처럼 지능화되어 정보를 주고 받으며 사람들이 원하는 활동을 수행하는 유비쿼터스 공간의 창출을 의미한다[13].

교육의 유비쿼터스화 즉, 유 러닝은 교육과 관련된 물리공간상의 기관과 사물들을 지능화하고 이들을 연결시켜 학습자들이 언제, 어디서나 어떤 내용에 상관없이 어떤 단말로도 학습 환경을 조성함으로써 보다 창의적이고 학습자가 중심이 되는 교육과정을 실현하는 것이라고 정의 할 수 있다. 즉, 유 러닝은 유비쿼터스 학습 환경을 기

반으로 시간, 장소, 환경 등에 구애받지 않고 일상 생활 속에서 언제, 어디서나 원하는 학습을 할 수 있게 되는 교육 형태를 말한다[17].

따라서, 이 러닝과 유 러닝의 개념을 구분하면 다음과 같다[6].

〈표 2〉 이러닝과 유러닝의 개념구분

구분	이러닝	유러닝
기술	데스크탑중심	모바일 기기중심 조기: 타블렛, PC, PDA 후기: RFID, 센서기술, 가상현실기술
관계	인터넷을 통한 연결성이 중요	이동성, 편리성중심
학습형태	단일사용자 수준별 학습	개인별 맞춤형 학습
교육목표	학습내용의 신속한 전달과 수용	자기주도적 학습자육성
인간상	학습형 인간상	자율적, 창의적 인간상

3.2 유 러닝의 특성

유 러닝이 효과적으로 이루어지기 위해서는 ‘교육방법의 현대화’가 이루어져야 할 것이다[8].

현재 논의되고 있는 바람직한 교육적 안목에서 최근에 연구·제안되고 있는 새로운 교육방법을 도입함으로써 교육력의 강화를 도모할 필요가 있다. 즉, 최근 활발히 연구되고 있는 유 러닝의 특성 및 교수·학습방법을 살펴봄으로써 우리 교육현실에서 보다 새롭고 효과적으로 적용될 수 있을 것이다[7].

유 러닝의 특성을 살펴보면 다음과 같다 [1],[2],[9].

첫째, 유 러닝은 영구적인 학습자원관리 (Permanency)가 가능하다. 즉, 학습자가 의도적으로 삭제하지 않는 이상 결코 그들의 작업내용은 영구히 보관되고 모든 학습과정을 매일 매일 지속적으로 기록하게 된다. 둘째, 유 러닝의 특성은 접근성(accessibility)이다. 학습자는 어느 곳에서나 그들이 작성한 문서, 데이터, 비디오 자료들에 접속할 수 있으며 이러한 정보는 학습

자의 요청에 의해 제공된다. 그러므로 자기주도적인 학습이 이루어지게 된다. 세 번째의 특징은 즉시성(immediacy)이다. 즉시성은 학습자가 원하는 장소와 정보를 즉시적으로 획득할 수 있다는 특성을 가지고 있다. 또한, 학습자는 질문을 저장할 수 있고 답을 찾아볼 수 있으며 학습하는 도중에 생긴 질문들을 기록하거나 녹음해 둘 수 있다. 넷째, 유 러닝의 특성으로 상호 작용성(interactivity)이 있다. 학습자는 전문가, 교사 혹은 동료에게 동시적 혹은 비동시적으로 상호 작용할 수 있다. 전문가와의 접촉이 수월하기 때문에 학습자는 전문가로부터 유용한 정보 및 전문가의 지식을 얻을 수 있다. 다섯째, 유 러닝의 특성은 교수활동의 상황성(situating of instructional activities)이 있다. 학습은 일상 생활 속에서 이루어지며 학습자가 해결해야 할 문제나 문제해결과 관련된 지식 및 정보는 실생활과 밀접히 연관된 형태로 제시된다. 따라서, 학습자는 실생활과 관련된 지식과 정보를 통해 문제의 특성을 파악하고 해결안을 제시하여 해결함으로써 문제해결력을 신장시킬 수 있다.

위에서 언급한 유 러닝의 학습특성을 종합적으로 정리하면 다음과 같다[3].

〈표 3〉 유러닝 학습의 특성

영구적인 학습자원 관리(Permanency)	학습자가 의도적으로 삭제하지 않는 이상 결론 그들의 작업내용을 잊지 않는다. 또한, 모든 학습과정은 매일매일 지속적으로 기록되게 한다
접근성(Accessibility)	학습자는 어느 곳에서나 그들이 작성한 문서, 데이터, 비디오 자료들에 접속할 수 있으며 이러한 정보는 학습자의 요청에 의해 제공된다. 그러므로 자기주도적인 학습이 이루어지게 된다.
즉시성(Immediacy)	학습자가 어디에 있던지 학습자는 즉시 원하는 정보를 얻을 수 있어 신속하게 문제를 해결할 수 있게 된다. 또는 현장에서 생긴 의문을 기록하거나 녹음해 둘 수 있다.
상호 작용성(Interactivity)	학습자는 전문가, 교사, 동료 학생들과 동시적, 비동시적으로 언제든 상호작용할 수 있다. 그러므로 전문가와 필요한 정보에 보다 접근하기 쉬워진다.
학습활동의 맥락성(Situating of instructional activities)	학습은 일상 생활속에 내재되며 모든 관련된 지식은 자연스럽고 실생활과 밀접히 연관된 형태(authentic forms)로 제시된다. 이것은 학습자로 하여금 문제 상황의 특성을 알아내고 관련된 활동을 할 수 있게 도와준다.

이 러닝은 특정장소와 시간 즉, 교실수업과 같은 과거의 학습 환경에서 실생활에 필요한 지식을 실제 생활에 적용하는데 어려움을 느끼고 결국 학습된 지식은 실제 문제 상황에 전이되지 못하는 결과를 초래 하였다는 문제를 안고 있다. 이러한 점에서 유 러닝은 지식의 적용과 전이를 용이하게 할 수 있다는 특징을 가지고 있다. 또한, 유 러닝은 매체의 특성에 따라 학습방법이 달라지며 맞춤형 교육이 가능하다. 학습자들은 각기 다른 인지적, 정리적, 사회적 특성을 지니고 있다. 즉, 학습자들은 학습 진도, 공부하는 기능, 문제해결을 위한 접근방법, 학습동기, 학습준비도, 학습능력에 있어서 각기 다른 차이를 보이고 있다[8].

유 러닝환경의 특징은 언제, 어디서나 내용에 상관없이 어떠한 단말기(이를 테면 PDA 등)를 학습할 수 있는 교육환경을 의미하는데([10]) 이러한 환경에서 학습자는 컴퓨터 등의 매체를 통해서 자신의 정보와 주변의 상황적 정보를 결합하여 학습자에게 필요한 학습상황과 내용을 추정하고 그에 적합한 학습활동을 할 수 있다.

유 러닝에서의 교수·학습방법은 독서, 조사, 관찰, 실험, 성찰하기, 대화와 토론, 피드백 등 고등정신능력함양과 관련된 교수·학습 방법을 지속하며 학습자주도의 학습활동이 강화되고 일상 생활, 사물, 현장과 밀접히 연계된 학습방법 및 상호작용을 강화시킨다. 또한, 일상과 학교에서 수집된 학생학습이력이 축적·분석되고 개인별·수준별 학습 자료가 개개인에게 전송되어 개인별·수준별 맞춤형 학습을 일반화시킨다[9].

유 러닝은 유 러닝 환경의 특성상 다른 학습형태들과 차이를 보이고 있다. 우선 유 러닝 환경에서의 학습은 실제적이고 맥락적으로 이루어진다. 유 러닝의 가장 큰 강점은 바로 실제적이고 맥락적인 학습이 가능하다는 점이다. 유비쿼터스 시대에 학습자들이 정보를 사용할 때 지능형 컴퓨터가 사용자의 특성, 상황적 특성, 위치 및 장소 등

을 고려하여 정보를 선별하고 이러한 정보들은 높은 타당도와 적절성을 지니고 있다[16].

4. 유 러닝의 성공적 도입전략

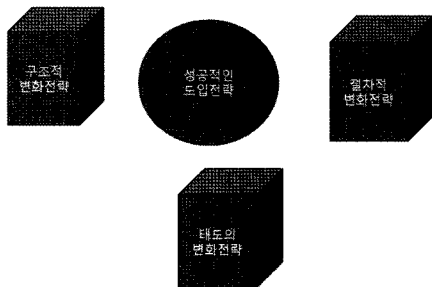
위에서 논한 유 러닝의 특성을 살펴보면 유 러닝은 곧 학습자 중심의 패러다임을 기본전제로 한다는 뜻을 의미한다. 유 러닝 환경에서 학습자는 풍부한 정보를 언제, 어디서나 접할 수 있고 개인이 자신의 요구에 적합한 정보를 선택할 수 있으며 타인과 즉각적인 상호작용을 할 수 있다. 이러한 학습 환경의 장점으로 인해 향후 유 러닝의 확산은 계속될 것으로 전망된다.

유 러닝이 교육적 측면에서 바람직한 방향으로 확산되기 위해서는 새로운 테크놀로지의 역할과 기능보다는 교육적 활용에 보다 초점을 맞출 필요가 있다. 즉, 학습자들의 학습효과 증진을 위한 고민과 이를 위한 학습 환경 구축에 대한 논의가 필요하다[5].

온라인과 오프라인 교육방식이 혼재된 현재의 교육에서 앞으로는 유비쿼터스 시대에 부응하는 새로운 교육 형태로 바뀔 것이다[18].

또한, 유 러닝이 기존의 학습에 비해 학습장소, 방법, 지식전달체제의 측면에서 차이가 있으므로 유비쿼터스 매체의 교육적 활용에 대한 의미를 찾을 필요가 있다[11].

유 러닝이 새로운 교육환경변화에서 성공하기 위해서는 다음과 같이 다각적인 변화와 실천을 할 수 있는 성공적인 도입전략이 필요하다.



(그림 1) 유 러닝의 성공적인 도입전략

4.1 구조적 변화전략

자연 인터페이스를 매개로 언제, 어디서나 사용자의 요구에 맞는 서비스를 이행할 수 있도록 관련 기술을 구현해야 하며 무선통신 기술과 함께 이동성휴대용 디지털 기기의 기술이 매우 중요하다. 학습자의 학습행동 트래킹을 통해 유연한 교육을 가능하게 하는 기술을 구현하는 등의 기술적 변화가 선행되어야 한다. 또한 학습자 스스로 학습할 수 있는 능력을 개발해야 한다.

4.2 절차적 변화전략

첫째, 유 러닝에 대한 연구와 방법론의 보급이 필요하다. 교육 콘텐츠 개발을 위한 장기적인 투자와 모바일 학습의 고부가가치화를 통한 산업으로 지속적인 육성이 이루어지고 교육과정 개발 및 평가 영역과 교수 교과 개발이 지원되어 유연한 교육으로 이행되어야 한다. 학습자원을 최소단위로 세분화, 재결합 시키는 방법론에 대한 연구 등이 지속적으로 필요하다.

둘째, 안정적 재원 확보 및 전문 인력을 보장한다. 무선 인프라 구축을 위한 전문 인력을 확보하여 유지보수가 이루어져야 한다. 네트워크 보안 및 운영 등 제반 중요 정책 자문위원회를 구성하여 문제점이 발생했을 시에 유연하게 대처할 수 있어야 한다.

셋째, 인프라의 구축이 실현되어야 한다. 지금의 이 러닝 교육환경을 새로운 환경인 유 러닝 교육환경 구축을 위한 종합적이고 체계적인 비전 확립 및 일관된 추진계획이 필요하다. 이는 미래의 교육환경이 변화하고 진보하는 과정에서 중요한 변화이며 정부의 역할이 중요하다. 또한 기본적인 인프라 기반 구축이 이루어져야 한다.

넷째, 관련 행정, 법, 제도 정비 및 지원이 있어야 한다.

유비쿼터스 시대의 생활 속에서 개인 정보가 수시로 생성되고 갱신되므로 정보유출 위험이

매우 높은 수준일 것으로 지적된다. 특히 민감한 개인 사생활 정보까지 노출될 수 있고 감시당할 수 있기 때문에 정보보호를 위한 다각도의 대응이 필요하다. 또한, 다양한 경로에서 개인의 신상정보가 생성되어 정보의 누출가능성이 매우 높아짐으로 지속적인 기술보완이 필요하다. 개인을 위한 맞춤형 서비스를 위해 학업 성적, 학업 태도, 개인의 성향, 습관 등 지금보다 더 다양하게 수집 및 제공되는 과정에서 정보의 오용이나 유출문제를 근본적으로 해결하기 위해 법·제도적인 측면에서 기준을 강화해 나가야 할 것이다. 즉, 개인의 정보 보호, 윤리문제에 대한 정책적이며 제도적인 지원과 투자가 필요하며 정부에서 주도적으로 홍보하고 전파하는 요구가 중요하다.

다섯째, 또한 유비쿼터스 시대의 미래교육이라는 국가적 과제를 실현하기 위해 교육과학기술부와 지식경제부 등과 같은 관련 부처 간 유기적인 협력 체제를 형성하여 교육 정보 인프라의 고도화 추진 및 효율적 활용방안을 위한 지원체제가 확립되어야 한다. 예를 들면 산·학·연이 연계된 '유비쿼터스시대의 미래학교' 운영방안 등 공동프로그램의 운영도 하나의 방안이 될 것으로 보인다.

4.3 태도의 변화전략

첫째, 시간과 공간에 대한 관점 변화가 필요하다. 변화된 환경 속에서 교수자와 학습자는 극소 단위의 교수, 학습시간 단위로의 인식을 변화하여 학습의 의도가 있는 곳이 바로 학습 공간이라는 이해를 함으로써 시간과 공간에 대한 관점이 변화되어야 한다.

둘째, 교수자와 학습자의 정체성을 재정립이 이루어져야 한다. 전통적 교육방식의 수직적인 관계에서 중간단계의 현재의 이 러닝을 거쳐 새로운 유비쿼터스 환경에서 유 러닝으로 변화하면서 재정립되는 교수자와 학습자의 정체성을

인지해야 한다.

셋째, 사회 전반적인 진정한 개별학습 구현의 필요성을 인식하여야 한다. 컴퓨팅환경의 변화와 발전으로 이루어지는 개별학습의 필요성을 인식하여 진정한 의미 있는 교육으로 이행되어야 한다.

5. 결론

앞에서 언급한바와 같이 유비쿼터스 시대를 맞이하여 기술변화에 따라 교육환경이 변화하면서 사회 환경도 빠르게 변하고 있는 것이 현실이다. 어느 날 새로운 기술이 생겨나 새로운 제품이나 서비스가 제공된다. 이로 인해 기업조직이나 환경 변화로 개인의 직장에 변화가 일어날 수 있다.

신기술, 신제품이나 서비스, 새로운 조직으로 이어지는 변화의 도미노 현상 속에 이 사회의 미래가 놓여 질 때 개인은 불안 해 하고 힘들어 한다. 급변하는 IT환경을 감안해 교육이 미래의 사회에 적응할 수 있는 개인의 역량을 준비시켜야 할 것이다.

교육환경의 변화에 따라 학문 간의 연계학습, 실생활과 연관된 학습, 자기 주도적 학습, 팀 학습, 매체 활용 학습이 증가할 것으로 예상된다. 교육에 있어 학습자의 인성, 책임감, 헌신과 같은 영역이 갈수록 중요해지고 있기 때문이다.

교수자와 학습자의 역할에도 큰 변화가 있을 것으로 예상된다. 교수는 학습자의 지식획득 과정에서 정보를 제공하는 조언자이자, 교수자-학습자-교수자간 정보교환을 담당하는 중개자 역할을 담당하게 될 것이다. 또한 학습자는 전 생애에 걸쳐 새로운 지식에 대한 탐구자이자 학습 팀의 공동 조직자로 발전할 것이다.

유 러닝은 유비쿼터스 환경에서 누구나, 어느 곳에서나 원하는 학습을 할 수 있는 교육의 형태로 정의될 수 있다. 유 러닝의 특성은 영속성, 접근성, 즉시성, 상호 작용성, 그리고 교수활동의

상황성이 있다. 유 러닝은 현장체험이나 상황학습이 가능하다는 점, 즉각적인 피드백을 받을 수 있다는 점, 학습 정보에의 접근이 용이하다는 점으로 인해 교육적 활용가치가 높다. 이러한 유 러닝을 성공적으로 도입하기 위해서는 도입전략 마련이 필요하다.

유 러닝의 성공적 전략으로는 첫 번째, 구조적 변화전략으로 유 러닝을 구현하기 위한 기술적 변화가 선행되어야한다. 두 번째 절차적 변화전략으로 유 러닝의 연구와 방법론의 보급, 안정적 재원확보 및 전문 인력보강, 인프라구축 실현, 관련 행정, 법, 제도 정비 및 산·학·관 협력지원체계구축이 시급한 실정이다. 셋째, 교수자와 학습자의 태도변화전략으로 시간과 공간에 대한 관점의 변화, 교수자와 학습자의 정체성 재정립, 사회 전반적인 진정한 개별학습구현의 필요성에 대한 인식전환이 필요하다.

참고문헌

- [1] Chen, Y.S., Kao, T.C., Sheu, J. P., & Chiang, C.Y., A Mobile Scaffolding-Aid-Based Bird-Watching Learning System, Proceeding of International workshop on wireless and mobile Technologies in Education, Los Alamitos: IEEE Computer Society, pp15-22, 2002
- [2] Curtis, M., Luchini, K., Bobrowsky, W., Quintana, C., & Soloway, E., Handheld Use in K-12: Descriptive Account, Proceeding of International workshop on wireless and mobile Technologies in Education, Los Alamitos: IEEE Computer Society, pp30-40, 2002
- [3] Ogata, H., & Yano, Y., Supporting Knowledge Awareness for ubiquitous, CSIS, eLearn, 2003, 2362-2369, Phoenix, Arizona, USA, November 7-11, 2003
- [4] OECD, Schooling for Tomorrow: What Schools for the Future?, 2001
- [5] 강인애, 디지털시대의 학습 테크놀로지, 서울: 문음사, 2006년
- [6] 류영달, 유비쿼터스 사회에서의 u-Learning 전망과 과제, 유비쿼터스 사회연구시리즈 제24호, 2006
- [7] 박성익, 교수·학습방법의 이론과 실제, 서울 교육과학사, 1997
- [8] 박성익, 장성영, 김미경, u-러닝의 이론적 탐색과 실천적 발전과제 분석, 아시아교육연구 제9권1호, 2008
- [9] 박정환, 알기 쉬운 유 러닝, 서울: 학지사, 2007
- [10] 서정희의, 미래교육을 위한 U-러닝 교수·학습모델개발, KERIS 연구보고서, 2005
- [11] 손 미, 유비쿼터스 환경에서 체험학습의 가능성과 실현조건 탐색, 교과교육연구, 11(1), pp. 143-172, 2007년
- [12] LG전자, 유비쿼터스 라이프, http://www.lge.co.kr/cokr/pr/ulife_m.jsp.
- [13] 윤덕현, U-러닝 시스템을 통한 유비쿼터스 IT의 핵심성공요인에 관한 연구, 청주대학교 대학원, 2006년
- [14] 이장욱·이홍주, 유비쿼터스 혁명, 서울: 이코북, 2004
- [15] 임춘성, U-비즈니스 어떻게 볼 것인가?, ISSUE MODEL, Digital Conference, 삼성경제연구소, 2005
- [16] 조일현, 유비쿼터스 학습과 맥락인식의 문제, e-러닝플러스, pp.30-31, 2007

- [17] 한국학술정보원, 유비쿼터스 환경에서의
교육의 미래모습, KERIS 연구보고서,
KR2004-27, 2004
- [18] 한태인·곽덕훈, 이 러닝 유 러닝,서울:
(주)한독산학협동단지, 2006
- [19] www.gcomin.co.kr/static/.../F373029.html

저자약력



임 기 흥

1981년 중앙대학교 수학과(학사)
1983년 중앙대학교 경영학과(석사)
1991년 중앙대학교 경영학과(박사)
1984년~1997년 한국생산성본부 책임전문위원
1997년~현재 광주여자대학교 교수
1998년~현재 광주여자대학교 경영정보연구소 소장
2003년~현재 신용보증기금 경영지원단 자문위원
2006년~2007년 한국이 러닝협회 이사
관심분야 : 이러닝, 중소기업정보화, ERP, 경영혁신
이 메 일 : khyim15@daum.net