
정보보호 학습을 위한 롤-플레이 기반 문제중심학습

A Role-play base PBL(Problem-Based Learning) for Information Security Learning

이준희*, 이병록**, 지홍일**, 신동화**, 조용환***

이주대학교 교육대학원*, 충북대학교 컴퓨터공학과**, 충북대학교 전기전자컴퓨터공학부***

Jun-Hee Lee(xmlsea@hanmail.net)*, Byong-Rok Lee(ki1689@kornet.net)**,

Hong-Il Ji(jihi61@hotmail.com)***, Dong-Hwa Shin(talose21th@hotmail.com)**,

Yong-Hwan Cho(yhcho@cbnu.ac.kr)***

요약

문제중심학습(Problem-Based Learning)은 학습자 중심으로 학습이 이루어지는 구성주의 모델중의 하나이다. 본 논문에서는 정보보호에 대한 중요성을 학습하기 위하여 캐릭터를 이용한 역할놀이 기반 PBL을 제안하였다. 역할놀이 기반 PBL은 학습자의 특성, 학습과제의 특성을 반영한다는 점에서 다른 PBL 모델과 차별화된다. 또한 인터넷과 모바일 디바이스를 사용하여 학습자들이 주체가 되어 학습하는 학습 지원 시스템이다. 실험결과 제안 방법이 정보보호에 대한 전통적인 교사 중심의 수업 방식보다 자기 주도적 학습, 협동학습, 콘텐츠 메이킹, 몰입성에서 효율적임을 보였다.

■ 중심어 : | 정보보호 | 문제중심학습 | 역할놀이 | 게임 | 캐릭터 |

Abstract

Problem-Based Learning(PBL) is one of constructionism's model which is learner-centered learning. In this paper, a role-play base PBL using character is proposed to study importance of information security. It is different from the other PBL models in that it reflects the characteristics of learners, learning task. And it is learning support system which the learners preside their own learning activities using Internet and mobile devices. By experimental result showed that proposed method was more effective than traditional teacher-oriented teaching method about information security in self-directed learning, cooperative learning, contents-making and attraction.

■ keyword : | Information Security | PBL | Role-play | Game | Character |

I. 서론

미래의 학습 기술은 인터넷, 모바일 및 유비쿼터스 기술이 발전되면서 개별 학습자의 동기, 인지적, 감성적 특성에 유연하게 적용할 수 있게 될 것으로 예측되며 개별

학습자가 요구하는 학습시기, 장소, 학습콘텐츠, 학습방식, 학습경로, 학습환경 등에 맞추어 개별화한 유연한 블렌디드 러닝(Blended Learning)이 될 것으로 전망된다. 유연한 블렌디드 러닝이 성공적으로 이루어지기 위해서 고려해야 할 요소로는 몰입, 호기심, 시뮬레이션, 컨설팅,

액션 러닝, 수행지원 학습 문화가 필요하다[1].

이러한 블렌디드 러닝을 위해 필수적인 디지털기반학습은 [그림 1]과 같이 학습 참여와 흥미가 균형을 이루어 진행되는 것이 필요하며 에듀테인먼트는 이러한 학습자의 적극적인 참여를 통한 학습효과에서 많은 장점을 가진다.

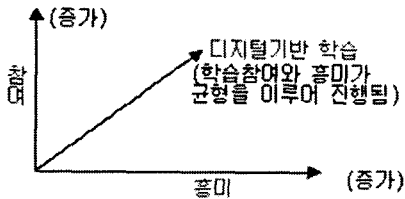


그림 1. 바람직한 디지털기반학습의 특징

실제로 게임기반 학습에서 학습자의 게임능력 및 학습능력이 논리적사고력에 미치는 영향[2]을 살펴보면 게임능력 상위집단에게는 학습능력에 상관없이 학습효과 상승에 기여하므로 학습능력이 낮아도 게임능력이 우수한 학습자에게 게임을 통한 학습을 유도하는 것이 의미가 있음을 알 수 있다.

게임기반 학습의 교육적 활용 측면에 미치는 영향[3]을 보면 학생들로 하여금 선의의 경쟁의식을 불러일으키으로써 학습 분위기를 고조시키고 동기와 흥미를 유발시키며 자신감을 갖게 할 수 있게 한다.

또한 상상력과 창의력을 키우는 게임들[4]에서 제시된 바와 같이 컴퓨터 게임은 멀티미디어의 특성을 통해서 환상적인 영상과 체험 세계를 열어 줌으로써, 학습자에게 다양한 사고의 기회를 제공하고 학교 교재를 보다 생동감 있는 것으로 바꾸어 제시함을 알 수 있다.

그러나 웹 기반 학습의 형태로서 참여자들이 상호작용에 참여할 수 있는 다수 대 다수 기법 중에 하나인 게임기반 학습은 학습자로 하여금 복잡한 상황의 역동성을 이해하고 느끼기 위해서 역할이나 자료를 사용하여 대인관계 또는 다른 역할관계를 학습할 수 있도록 하지만 면대면 상황에서 실제로 사용된 의사소통이 실제의 세계를 반영하지 못하는 단점이 있으며, 특히 모바일 게임에 있어서는 컴퓨터 학습을 위한 퍼즐형 모바일 게임 콘텐츠 개발[5]의 연구배경에서 제시된 바와 같이 모바일의 특

징을 활용한 모바일 교육용 콘텐츠가 부족하며 교육적 활용에 대한 연구가 미흡한 상황이다.

한편 학교현장에서 자주 인용되는 문제중심학습(PBL)은 학습자중심과 자기주도적 학습능력이 강조되고 있는데 이러한 PBL을 위해서 게임이 갖고 있는 상상력, 현실감, 사회성, 커뮤니케이션 기능을 적절히 활용하면 매력적인 수업 설계가 가능할 것이다.

게임의 유형에서 RPG(Role Playing Game)은 플레이어가 게임의 어떤 인물 역할을 맡아 그 인물의 능력, 경험 등의 향상이나 성장을 통해 그 인물이 게임속의 목적을 이루게 하는 게임으로서 문제의 정의, 자료 수집, 잠정적 해결안의 산출, 문제의 재구조화, 새로운 해결안의 산출 등이 이루어진다.

본 논문에서는 캐릭터를 이용한 RPG를 통해서 정보보호의 중요성을 자기주도적으로 학습할 수 있도록 웹과 모바일을 이용한 PBL을 설계하고 학습효과를 고찰하였다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 문제중심학습(PBL)에 대해서 기술하고, 3장에서는 에듀테인먼트의 국내외 동향을 살펴본다. 4장에서는 정보보호 학습을 위한 롤-플레이 기반 PBL을 제안하여 평가하고, 마지막으로 5장에서 결론을 맺는다.

II. PBL(Problem-Based Learning)

최근의 교육개혁이 지향하는 수요자 중심의 열린 교육체제구축을 위해서 학습자 중심의 학습 환경을 구축해야 한다는 주장은 구성주의 이론에 근거를 두고 있다. 구성주의란 지식이 어떻게 형성되는 것이며, 학습은 어떻게 이루어지는가에 대한 이론이다.

구성주의적 학습을 위해 다양한 학습환경설계 모형들 중의 하나인 PBL은 능동적인 학습, 특수한 주제의 문제해결, 이해를 위한 학습, 자신의 사고 인식, 다양하고 복합적인 관점 형성, 자기 스스로의 설명, 흥미 증진, 집단 학습 등 효과적인 학습의 특징들을 통합한 방법으로 평가받고 있다.

PBL의 활용 예로서 웹을 활용한 프로젝트기반학습

(NetPBL)이 과제수행능력에 미치는 영향[6]을 보면, 학생의 적극적이고 자율적인 학습 활동 유도를 강조하고 있다.

현재 이러한 PBL의 교육적 활용을 위해서 PBL의 온라인 RPG 적용방안에 대한 탐색에 관한 연구[7]가 있으며, 국내의 제주한라대학 PBL교육연구원[8], 국외의 스탠포드대학교의 교수학습개발센터[9]를 포함한 다수의 국내·외 교수학습개발센터에서도 활발한 연구를 진행하고 있다.

III. 에듀테인먼트

에듀테인먼트(edutainment)는 교육(education)과 놀이(entertainment)의 합성어로 캐릭터 및 게임 등을 활용하여 교육적인 가치가 내포되어있는 콘텐츠로서 정의된다.

컴퓨터 게임이 내재하고 있는 교육적 활동은 첫째, 의사결정 활동, 둘째, 경쟁과 협동의 활동, 셋째, 상호작용 활동, 넷째, 가상의 경험활동 등으로 정리할 수 있다.

온라인 게임은 게임중독 현상의 원인으로 학교현장에서 꼽지 않은 시선을 받고 있는 것도 사실이지만 그 속성상 학습의 전략 차원에서 본다면 많은 가능성을 가지고 있다.

예로서 전략 시뮬레이션 게임의 과정은 창의력 신장, 합리적 의사결정 능력 신장 등과 관계되며, 다중 참여 온라인 게임의 과정은 협동학습의 과정과 유사하다. [그림 2]는 Garris 등이 제시한 게임기반 학습의 모델[10]을 보여준다.

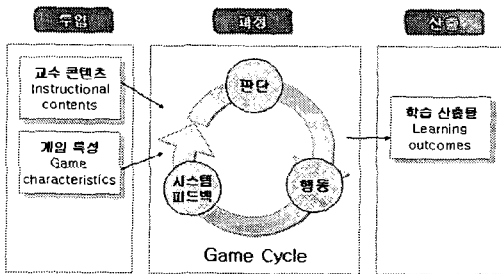


그림 2. 게임기반 학습 모델

1. 국내 동향

한림대학교는 한자에 대한 지속적인 관심과 학습을 유도해 재학생들의 한자 활용능력을 향상시키기 위해 인터넷 게임을 하면서 한자를 배우는 학당을 제공하고 온라인 게임을 통하여 개인 혹은 3인1조로 이루어진 팀이 게임 캐릭터를 설정한 후 지도를 보고 단계별로 한자 퀴즈를 풀면서 목적지에 도달하는 방식으로 한자를 학습하도록 하고 있다. 이와 유사한 한자게임[11]에서도 RPG 방식을 통한 한자학습을 제공하고 있다.

한편 논리학습게임인 ‘하데스의 진자’[12]는 게임을 저장해 두었다가 다시 시작하는 경우에는 선수학습요소들을 평가하는 질문지가 제시될 정도로 게임의 진행 방식이 잘 짜여진 선진적 에듀테인먼트의 전형으로 평가되고 있다.

에듀테인먼트는 VRML(Virtual Reality Modeling Language)을 활용하여 인터넷 상에서 3차원 가상 아바타를 이용하여 댄스 온라인 교육[13]과 같이 3D 게임이 일반화되고 있다.

2. 해외 동향

해외 교육용 게임 연구 동향[14]을 보면 교육적 가치 이론 연구, 비즈니스 모델 연구, 사회문화적 영향력 연구, 게임기반 학습 연구, 설계 및 개발 연구 등으로 분류되어 활발한 연구가 진행됨을 보여준다.

미국 MIT 대학에서는 2001년부터 학습과 게임을 접목한 G2T(Games-to-teach) 프로젝트[15]를 진행하고 있으며 미국에서 활발하게 연구·제작되고 있는 교육용 소프트웨어의 기술상 장르로는 모델링, 시뮬레이션, 가상 현실, 모바일 학습시스템, 게임, 로보틱스 등이 있다.

미국 에듀테인먼트 시스템의 특징은 첫째, 혁신적인 시스템의 개발이 철저히 리서치에 의해 수행된다는 점이다. 대학연구 기관은 교육부나 과학재단, 대기업과의 산학협력으로 장기간의 리서치를 통해 교육적 효과를 입증하는 실험을 거쳐 개발과 수정과정을 반복한다.

둘째, 에듀테인먼트 시스템이 학생이 집에서 가지고 노는 것이 아닌 학교 교육 환경에서 교사의 지도 아래 수업을 한 차원 높여주는 시스템으로 개발된다. 따라서 교사는 정보 전달자가 아닌 학습 조력자 역할을 하고 있다.

IV. 정보보호 학습을 위한 롤-플레이 기반 PBL

1. 개요

제안한 PBL은 [그림 3]과 같은 교육용 콘텐츠 설계 절차에 따라 설계하였으며 게임을 통한 학습 후에는 정보보호 PBL을 위한 사전활동과 사후활동후의 결과에 대하여 해석하고 분석하는 활동도 포함하여 지도가 이루어지도록 하였다.

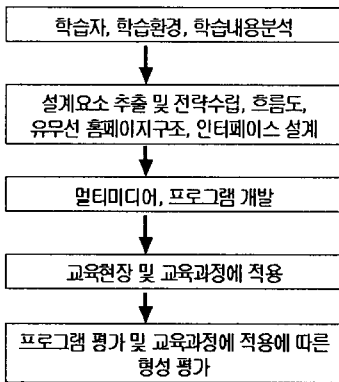


그림 3. 교육용 콘텐츠 설계 절차

역할놀이 기반 교수학습 설계는 문제중심학습을 위해서 IMSA(illinois Mathematics & Science Academy)에서 제시하는 다음과 같은 교수·학습 과정을 적용하였다.

- ① 학습자들을 준비시킴
- ② 문제 제시
- ③ 문제 상황에 대해서 알고 있는 것과 알아야할 것에 대해서 기록하기
- ④ 문제 정의
- ⑤ 관련된 자료와 정보를 수집하고 집단 구성원 또는 전체와 공유
- ⑥ 가능한 해결책 생성
- ⑦ 해결책의 적합성 평가
- ⑧ 수행 평가하기
- ⑨ 문제에 대해 총정리

[그림 4]는 게임을 통한 정보보호 PBL을 학습 절차를

보여준다. 게임의 카테고리는 보호나라[16] 웹 사이트를 참조하여 해킹/바이러스, 개인정보보호, 스팸으로 한정하였다. 역할 선택에서는 공격자와 방어자를 선택할 수 있도록 하고, 학습자가 선호하는 캐릭터의 생성과 캐릭터 선택 기능을 갖고 게임이 시작되면서 단계별 점수가 기록된다.

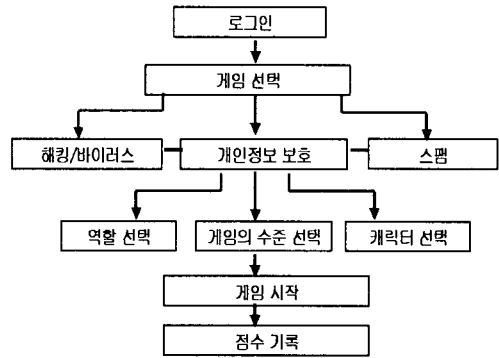


그림 4. 정보보호 학습을 위한 역할놀이 기반 게임

2. PBL을 위한 학습 설계

2.1 PBL 홈페이지

유선상의 정보보호 학습 PBL을 위해서 [그림 5]와 같이 홈페이지를 구축하고 학습자의 역할선택, 게임의 난이도, 선호하는 캐릭터 선택에 따라서 게임이 진행되도록 하였다.

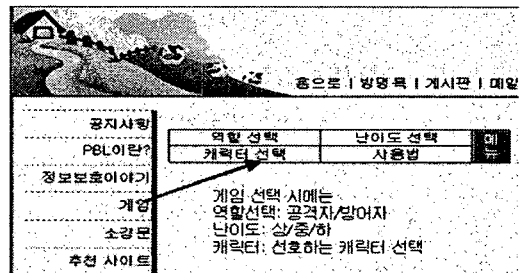


그림 5. 정보보호 PBL 홈페이지

또한 학습자 스스로 파워포인트 등을 이용한 정보보호 학습관련 게임 시나리오를 작성하고 마이크로소프트의 에이전트[17]를 활용하여 움직이는 캐릭터를 사용하여 상호작용 및 평가가 이루어 질 수 있도록 하였다.

글자로 된 말을 캐릭터가 직접 말할 수 있게 하는 TTS(Text To Speech)를 사용하고, 마이크를 통해 넣은 목소리 명령을 캐릭터가 인식할 수 있도록 하는 Speech 엔진의 설치 후 Agentry[18]에서의 캐릭터 선택, MASH [19]프로그램을 사용하여 동적인 캐릭터 생성과 스크립트를 생성하여 게시판에 업로드하여 학습자간의 상호평가 및 교수자의 조언이 이루어지도록 하였다.

[그림 6]은 글자로 명령한 단어나 문장들을 발음하고, 소리로 된 명령을 행동으로 옮길 수 있는 캐릭터 선택 화면을 보여준다.

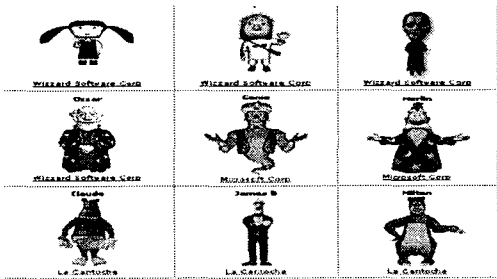


그림 6. 캐릭터 선택 화면(Agentry)

[그림 7]은 캐릭터들을 움직이기 위해서 캐릭터의 움직임이나 동작, 말, 표정 등을 조정하고 실행할 수 있게 해 주는 MASH의 실행화면을 보여준다.

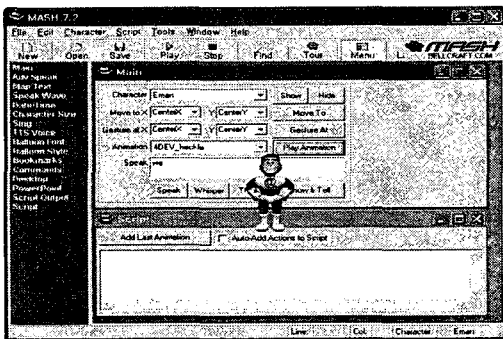


그림 7. 동적 캐릭터 생성 및 스크립트 개발(MASH)

2.2 모바일 PBL

[그림 8]은 모바일 학습 콘텐츠의 서비스 형태를 보여준다.

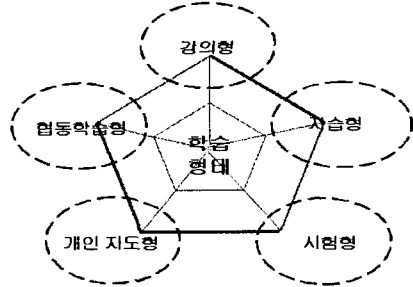


그림 8. 모바일 학습 콘텐츠 서비스 형태

본 논문에서 설계한 모바일 콘텐츠는 단말기를 통하여 파일을 공유하거나 서로 개발해 나가면서 학습하는 형태로 커뮤니티를 형성하여 학습이 진행되는 협동학습형과 단말기를 이용하여 쌍방향 커뮤니케이션 형태로 학습자도를 받는 개인지도형을 활용하였다.

모바일 PBL 사이트 구축을 위해서 애니빌더[20]을 사용하였으며, 모바일 호스팅은 Mnuri[21] 웹 사이트를 사용하였다.

아래 [그림 9]는 모바일 기기에서 학습자가 선택할 수 있는 학습 카테고리를 보여주며, [그림 10]은 카테고리별 사용할 수 있는 주요 메뉴를 보여준다.

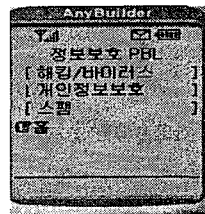


그림 9. 카테고리 구성



그림 10. 카테고리별 메뉴

모바일을 이용한 PBL에서 학습자는 주어진 임무를 둘러싸고 서로 의사소통하면서 상호작용하는 과정에서 빠른 피드백이 이루어진다. 이러한 모바일 PBL은 모바일이 가지는 이동성, 휴대성, 즉시성, 개인성으로 교수-학습 측면에서 유선상의 학습과 차별화된 장점을 가진다.

3. 결과 고찰

실험은 정보보호관련 강좌를 수강한 경험이 있는 대학생을 대상으로 설문조사를 통해서 이루어졌고, 실험에

참여하고 설문조사에 응답한 학생 수는 50명이다.

실험을 통한 설문조사결과 게임을 통한 정보보호 학습을 위한 PBL의 장점과 단점은 복수응답을 허용하여 대체로 [표 1]과 같은 결과를 보여주었다.

표 1. 게임을 이용한 정보보호 PBL의 장점과 단점

장점(응답자 수)	단점(응답자 수)
고치원의 인자-목표 달성(40)	시간의 과다한 소비(45)
독창력, 사고력(45)	목표의 진도 우려(35)
자기주도적 학습(43)	부담감의 부정적인 영향(40)
협동학습의 유도(41)	전략의 난해성으로 흥미 감소(7)

[표 2]는 5레벨로 분류된 기존 학습 방법과 제안 학습 방법에 대한 학습자의 만족도를 보여준다.

표 2. 학습 방법의 만족도

평가항목	구분	1	2	3	4	5
		(매우불만족)	(불만족)	(보통)	(만족)	(매우 만족)
자기주도적 학습	기존 방법	12명	33명	5명	0명	0명
	제안 방법	0명	0명	16명	29명	5명
협동학습	기존 방법	19명	29명	2명	0명	0명
	제안 방법	0명	0명	19명	31명	0명
콘텐츠 메이킹	기존 방법	38명	12명	0명	0명	0명
	제안 방법	0명	7명	42명	1명	0명
몰입성	기존 방법	2명	8명	40명	0명	0명
	제안 방법	0명	0명	9명	39명	2명

[표 2]를 통해서 [표 3]과 같이 기존의 정보보호 학습과 비교하여 제안 학습 방법은 자기주도적 학습, 협동학습, 몰입성의 평가항목에서 우수하고, 콘텐츠를 플레이 어 스스로 만들어내는 콘텐츠 메이킹 기능은 보완이 필요함을 알 수 있다.

표 3. 기존 학습 방법과의 비교

평가항목	기존 학습 방법	제안 학습 방법
자기주도적 학습	미흡	우수
협동학습	미흡	우수
콘텐츠 메이킹	미흡	보통
몰입성	보통	우수

PBL은 일반적으로 비구조화(ill-structured)된 문제를 해결하기 위해 팀 구성원간의 협력을 토대로 이루어지므로, 고차원적인 문제해결전략을 동반하는 효율적인 학습 촉진전략이 필요하며 공동체 의식을 통한 협력이 가능하도록 팀 효과성 증진과 창의적 문제해결력 신장을 위한 활용으로써 다각적인 노력을 해야 한다.

본 논문에서는 PBL 수행점수와 참여도 측면에 있어서는 웹상의 토론방을 통해 지속적으로 모니터링이 가능하고, 학습자간에도 서로의 학습상황을 지속적으로 공유할 수 있기 때문에 평가가 가능하지만 평가 방법에 있어서는 보다 과학적이고 체계적인 방법을 도입할 필요가 있다.

정보보호 학습을 위한 역할놀이 기반 PBL의 교육적 의미를 정리하면 다음과 같다. 첫째, 학습에의 동기화와 관심을 고조시킨다. 둘째, 인지적 학습을 촉진시킨다. 셋째, 그것을 경험함으로써 수업 이후의 특성을 변화시킬 수 있다. 넷째, 주제에 대한 정서적 학습을 촉진시킨다. 다섯째, 자아 개념 형성에 긍정적으로 기여한다. 여섯째, 수업 환경을 개선하여 준다.

그러나 제안한 방법에서 학습자의 다양한 단말기(휴대폰, PC, PDA 등) 환경에 맞는 적절한 학습 정보의 구성에는 보완이 요구된다.

V. 결론

자기 주도적 학습이 강조되면서 교수 방법의 차원에서 학습자의 적극적인 참여를 이끌어낼 수 있는 동기유발과 상호작용에 대한 관심이 커지고 있다. 에듀테인먼트는 쌍방향적이지만 주입식에 머무르고 있는 온라인 교육의 한계를 같은 또래기리의 채팅과 문제토의를 기반으로 하는 자생적인 학습 집단을 구성하고, 엔터테인먼트의 기법을 도입하여 동기유발과 상호작용을 활성화시킬 수 있다[22].

본 논문에서 정보보호 학습을 위한 제안한 역할놀이 기반 PBL은 이러한 동기유발과 상호작용에서 대체로 긍정적인 평가를 얻었다. 그러나 모바일 게임이 PC 중심의 유선 인터넷에서 벗어나 휴대 단말기를 활용하는 모바일

컴퓨팅 환경에서의 교육적 활용[23]이 성공을 거두기 위해서는 앞으로도 모바일 매체의 특성을 잘 활용할 수 있는 교수설계와 인터페이스 설계의 보완이 이루어져야 한다.

향후에는 유무선 통합 네트워크를 기반으로 게임기 플랫폼이 연결되어 게임을 즐기는 통합된 형태로 전개될 것으로 예상된다. 따라서 하나의 콘텐츠가 PC 게임, 비디오 게임, 아케이드 게임, 모바일 게임 등이 모두 연동되는 콘텐츠의 개발과 감성과 기술을 접합시키는 지적인 에이전트의 대한 연구가 진행되어야 한다.

이러한 유비쿼터스 환경에서의 U-러닝체제[24]를 보면 [그림 11]과 같이 학습자 주도의 학습과 높은 감성을 요구하고 있다.

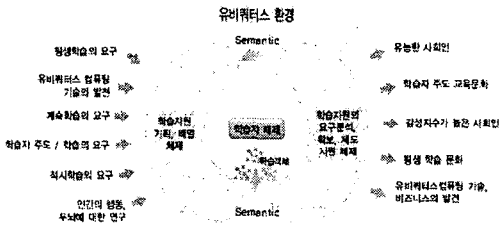


그림 11. U-러닝체제 모형

효율적인 게임진행을 위해서는 MMORPG에서 플레이에 의한 '콘텐츠 메이킹' 사례[25]와 같이 게임 콘텐츠를 플레이어 스스로 만들어 낼 수 있는 콘텐츠 설계에 대한 연구도 활발히 진행되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

[1] <http://www.madang21.or.kr>
 [2] 정용석, *게임기반학습에서 학습자의 게임능력 및 학습능력이 논리적사고력에 미치는 영향*, 한국교원대학교 석사논문, 2005.
 [3] 구성옥, 맹승렬, 유관희, "컴퓨터 게임과 학업성취도와의 관계 연구", 한국컴퓨터교육학회 논문지, 제8권, 제4호, pp.80-82, 2005.
 [4] 조원규, *상상력과 창의력을 키우는 게임들*, 북

라인, 2001.
 [5] 박민경, 한진우, 이영준, "컴퓨터 학습을 위한 퍼즐형 모바일 게임 콘텐츠 개발", 한국컴퓨터교육학회논문지, 제8권, 제4호, pp.87-95, 2005.
 [6] 이좌택, "초등실과 '정보검색과 발표 자료 만들기' 단원에서 웹을 활용한 프로젝트기반학습 (NetPBL)이 과제수행능력에 미치는 영향", 한국기술교육학회지, 제5권, 제1호, pp.41-50, 2005.
 [7] 윤종권, *문제해결학습을 위한 온라인 RPG 설계 방안 탐색*, 한국교원대학교 석사논문, 2004.
 [8] <http://www.hc.ac.kr/~pbl>
 [9] <http://ctl.stanford.edu>
 [10] Garris et al, *Game, Motivation and Learning, Simulation & Gaming, An Interdisciplinary Journal of Theory, Practice and Research*, Vol.33, No.3, 2002.
 [11] <http://www.hanjagame.co.kr>
 [12] <http://www.orandif.com/hadesWEB>
 [13] 특허청, *게임기술, 신기술동향조사 보고서*, 2004.
 [14] 김보경, 정재엽, "해외 교육용 게임 연구 동향", 한국게임학회학술발표지, pp.215-219, 2005.
 [15] <http://www.educationarcade.org/gtt>
 [16] <http://www.boho.or.kr>
 [17] <http://www.msagentring.org>
 [18] <http://www.agentry.net>
 [19] <http://www.bellcraft.com/mash>
 [20] <http://www.anybil.com>
 [21] <http://www.mnuri.co.kr>
 [22] 백영균, *에듀테인먼트의 이해와 활용*, 정일출판사, 2005.
 [23] 한국교육학술정보원, *모바일 컴퓨팅 환경의 교육적 활용 방안에 관한 연구*, 2003.
 [24] 정의석, *유비쿼터스러닝의 성공요소*, 월간 디지털콘텐츠, 2005.
 [25] 오규환, "MMORPG에서 플레이어에 의한 콘텐츠 메이킹", 한국정보처리학회지, 제12권, 제6호, pp.69-77, 2005.

저자 소개

이 준 희(Jun-Hee Lee)

종신회원



- 1995년 2월 : 충북대학교 컴퓨터공학과(공학사)
- 1998년 8월 : 충북대학교 컴퓨터공학과(공학석사)
- 2003년 2월 : 충북대학교 컴퓨터공학과(공학박사)

• 2005년 9월~현재 : 아주대학교 강사
 <관심분야> : 유비쿼터스 IT, e-Learning

이 병 록(Byong-Rok Lee)

종신회원



- 충남대학교 정보통신공학과 대학원 졸업(공학석사)
- 충북대학교 컴퓨터공학과 대학원 박사과정
- 현재 : (주)유비컴스튜디오 연구소장/ 대표

• 현재 : 충청기능대학 전자과 교수
 <관심분야> : 의료영상, 홈네트워크 서버

지 홍 일(Hong-Il Ji)

종신회원



- 1998년 2월 : 영동대학교 컴퓨터공학과 졸업
- 2002년 2월 : 충북대학교 컴퓨터공학과 석사 졸업
- 2004년 2월 : 충북대학교 컴퓨터공학과 박사 수료

• 현재 : 영동대학교 기획처 근무
 <관심분야> : 멀티미디어통신, 임베디드시스템, 인터넷보안

신 동 화(Dong-Hwa Shin)

정회원



- 2002년 2월 : 충북대학교 컴퓨터공학과 석사
- 2005년 2월 : 충북대학교 컴퓨터공학과 박사
- 현재 : (주)다이퀘스트 기술 영업팀 근무

• 현재 : 중국 'saywo.com' 사이트 한국기술고문
 • 현재 : 충북대학교 컴퓨터공학과 강사
 <관심분야> : 검색엔진, 포탈

조 용 환(Young-Hwan Cho)

종신회원



- 1989년 2월 : 고려대학교 대학원(이학박사)
- 1982년 3월~현재 : 충북대학교 전자전자컴퓨터공학부 교수 (컴퓨터정보통신연구소)
- 현재 : (사)한국콘텐츠학회장

<관심분야> : 유비쿼터스 컴퓨팅, 멀티미디어 통신, 정보통신 정책