

# 학습용 게임평가 서비스를 통한 ICT 활용 교육 활성화 방안

홍인걸  
미산초등학교  
h10011@daum.net

## Revital Plan about the Use of ICT on Education through the Service of Evaluation on Games for Study

In-Gul Hong<sup>0</sup>  
Misan Elementary School

### 요 약

세계는 산업화 사회에서 순식간에 초고속 정보통신사회로 급격하게 변화가고 있으며 이러한 시대적, 환경적 변화는 교육분야에도 일대의 전기를 맞이하게 되었으며 변화를 요구하게 되었다. 그 결과 지식 정보화 사회에 적합한 소양과 적응력을 기르기 위한 대안으로 정보통신기술(ICT)을 활용한 교육이 등장하였으며 이를 위한 다양한 하드웨어와 소프트웨어가 개발되어 적용되고 있다. 그러나 지금까지 진행된 측면이 인프라 구축이라는 여건 조성에 초점이 맞추어졌으며, 개발·보급된 소프트웨어도 교수적 측면의 단순 제시용 프로그램이 다수였으며, 보급된 소프트웨어에 대한 학습자와 교사의 평가나 체계적인 관리 체계가 미흡한 것이 문제점이라 할 수 있겠다. 그래서 본 연구는 학습자 중심의 적극적인 학습 참여를 이끌 수 있는 학습용 게임에 대한 교사들과 학생들의 환기를 주의시키고, 이들 학습용 게임형태의 소프트웨어에 대한 체계적인 관리와 평가를 겸한 서비스에 대한 제안을 함으로써 현재 교육현장에서 진행중인 ICT 활용 교육을 활성화하는 방안을 제시하고자 한다.

## 1. ICT 활용 교육

### 1.1 ICT 활용 교육의 필요성

#### 1) 시대적인 사회환경의 변화

우리가 살고 있는 현 시대는 지식과 정보가 급격하게 생성되고 증가하며, 그 소멸과 갱신이 쉴새없이 이루어지는 초고속 정보통신 사회이다.

더욱이 개인이 생산한 창의적인 생산물이나 다른 사람으로부터 간접 취득한 정보의 양과 질에 따라 개인 자신의 삶의 수준뿐만 아니라 국가의 경쟁력까지 좌우될 수 있는 지식 기반 정보화 사회라고 말할 수 있다.

얼마 전의 제조업을 중심으로 산업화사회에서 갑작스럽게 초고속 정보통신사회로의 이러

한 급격한 시대적 변화를 맞이한 데에는 컴퓨터와 인터넷 등을 비롯한 정보통신기술(이하 ICT)의 눈부신 발전이 전인차 역할을 했음은 어느 누구나 인정하는 사실이 되어버렸다.

지식 정보화 사회로의 환경적 변화는 어김없이 교육분야에도 문제점을 드러내게 되었다.

첫째, 급격한 지식의 증가는 학교교육의 한계를 드러내었다.

산업혁명과 더불어 급속히 발달하기 시작한 과학 문명은 지식의 폭발적 증가를 가져왔으며 최근에는 더욱 그 속도가 가속화되어 11시간마다 지식의 양이 두 배로 증가할 것이라는 연구[6]에서 보듯이, 새로운 모든 지식을 교육 과정에 추가하는 것이 현실적으로 불가능하게 되었다.

둘째, 지식의 단명화와 학습방법의 한계를

들 수 있다.

지식·정보의 유용성 기간이 현격하게 짧아져서 자연과학은 2~3년, 정보공학은 0.6~1.5년으로 보고 있다. 그러므로 청소년기에 학교에서 배운 명제적 지식만으로는 격변하는 환경에 능동적으로 대응해 나가기 어렵게 되었다.

셋째, 포스트모더니즘의 등장과 창의력의 강조를 들 수 있다.

개성·자율성·다양성·대중성을 중시한 포스트모더니즘이 등장하면서 1인 10색이 강조되는 사회변화에 따라 그 동안의 위계적인 조직문화, 주입식 교육, 통제수단으로서의 교육 등은 지양되고 다양성과 자율, 그리고 창의력이 요구되는 시대가 되었다.

결국 이러한 시대적인 변화의 흐름에 발맞추어 교육계에도 자성의 움직임이 일기 시작하였으며 미래를 대비하는 교육을 위한 새로운 해결책의 하나로 ICT 활용교육이 필요하게 되었다.

## 2) 학습자들의 변화

사회적인 제반 여건이 인터넷을 중심으로 한 네트워크 시대, 초고속 정보통신의 환경으로 전환됨에 따라 자연스레 교육의 한 주체인 학습자들의 행태에도 많은 변화가 일어났다.

학습자들의 이러한 바뀐 모습을 잘 나타내 주는 용어가 바로 'N세대'이다. 이 용어는 미국의 정보사회학자인 돈 탭스콧(Don Tapscott)이 1997년에 자신의 저서 [Growing Up Digital: The Rise of the Net]에서 처음 도입한 것으로 컴퓨터와 네트워크로 상징되는 정보통신 기술의 혜택을 받으면서 자란 1977년 이후 출생자들을 일컫는 말이다.

돈 탭스콧에 의하면 N세대는 독립심이 강하고, 자신을 적극적으로 표현하고, 포용성이 있고, 자기 주장이 강하고, 혁신을 추구하고, 탐구심에 불탄다고 말하고 있다.[3]

여기서 우리는 21세기 지식기반 사회의 일원이자, 초고속 정보통신사회의 주역으로 성장할 학습자들의 변화된 모습에 주목하지 않을

수 없다. 왜냐하면 N세대로 대변되는 학습자들의 특성에 대한 올바른 이해가 바탕이 되지 않고서는 올바른 ICT교육을 할 수 없기 때문이다.

첫째, N세대의 커뮤니케이션은 주로 쌍방향적이다.

인터넷으로 전세계의 어느 나라, 어느 누구와도 상호 작용이 가능한 환경에 익숙한 이들에게 라디오, TV, 강의 등과 같은 일방적인 커뮤니케이션은 더 이상 흥미를 끌지 못한다.

둘째, N세대는 다양성을 인정하고 수용한다.

N세대는 정형화되어 있는 획일적인 방식엔 식상하게 생각한다. 그들은 복잡하면서도 다양하게 주어지는 일들에 호기심을 갖는다.

셋째, N세대는 창의적이고 늘 새로움을 지향한다.

기존의 질서나 고정관념의 틀을 벗어나서 뭔가 새로운 것을 찾기 위해 노력하며 그러한 시도에서 즐거움을 찾는다. 대표적인 사례가 채팅언어라 할 수 있다.

넷째, N세대는 정보에 접근할 때 멀티미디어적으로 접근한다.

텍스트, 그림 등과 같은 단순한 정보보다는 애니메이션, 동영상, 음성, 이미지 등이 복합된 멀티미디어 정보에 친근하게 다가간다.

다섯째, N세대는 변형을 가할 수 있는 가상현실을 추구한다.

인터넷을 통해 가상현실이라는 특성을 자주 접하게 되는 학습자들은 자신의 취향에 따라 현실을 변형하고 싶은 욕구를 느끼게 되고 이를 적극적으로 추구하고자 한다.

여섯째, N세대는 자기 중심적이고 주장이 강하다.

N세대는 자기가 하고 싶은 일은 주저하지 않고 하려 들고, 때로는 사회의 질서와 규범을 의식하지 않고 자신의 의지와 뜻을 관철하려 한다.

이상과 같이 과거와는 현저히 달라진 사회 환경 속에 자라나는 학습자들에게는 이전의 획일적인 교육과정에서의 일제학습, 주입식 교육방법, 단방향적인 학습 등으로는 소기의 교

육목표를 달성할 수 없게 되었다. 결국 새 술은 새 부대에 담아야 한다는 성경 말씀처럼 새로운 세대에게 적합한 개방적이고 창의적이며 쌍방향적인 교육을 위해서는 ICT 활용교육이 절실히 필요하게 되었다.

## 1.2 ICT 활용 교육의 바람직한 방향

시대적 요청과 학습자들의 변화에 따라 최적의 교육목표를 달성하기 위해 ICT 활용교육이 필요함을 앞에서 언급하였다.

여기서는 ICT 활용교육이 소기의 교육적 성과를 거두기 위해서 어떠한 방향으로 전개되는 것이 바람직한지에 대하여 살펴보고자 한다.

1) 무엇보다도 학생들의 적극적인 참여가 이루어져야 한다.

N세대의 특성이 자기 중심적이고 자기 주장이 강한 점에 비추어볼 때 교사 주도적인 학습환경보다는 학생이 적극적으로 참여할 수 있도록 유도하는 방향에서 수업계획이 이루어져야 한다.

2) 자기 주도적인 학습능력을 신장시킬 수 있도록 수행되어야 한다.

학생 스스로 주제에 맞는 정보를 찾고 이를 활용하여 산출물을 제시할 수 있는 교수-학습이 수행되어야 한다.

3) ICT는 교수-학습 활동의 목표가 아닌 도구로 활용되어야 한다.

수업계획과 전개, 평가활동모두 그 목표는 ICT 활용능력의 습득이 아니라 해당 학습목표가 제대로 달성되었는지를 보는 것이 우선이다.

4) 교과 혹은 학습목표 달성에 적합한 ICT가 사용되어야 한다.

ICT의 특성은 다양한 형태의 생동감 있는 자료의 제공, 정보의 공유, 원활한 의사소통 기능, 정보의 수정 및 저작 용이를 들 수 있

다. 따라서 이러한 특성을 잘 활용하여 교과의 목표를 최대한 효과적으로 달성할 수 있도록 교수-학습을 전개하여야 한다.

5) 학생들의 ICT 활용능력과 교과의 특성이 적절한지 판단한다.

ICT 활용교육은 학생들이 학습활동에 필요한 ICT 활용능력을 지니고 있어야 효과를 발휘할 수 있기 때문에 수업에서 활용하려는 ICT를 학생들이 지니고 있는지 사전에 파악할 필요가 있다.

6) 모든 교수-학습 활동에서 정보통신윤리가 자연스럽게 체득될 수 있도록 의도적으로 이를 활용하여야 한다.

정보통신윤리는 지식정보사회의 윤리이기 때문에 자연스럽게 모든 학교내외의 활동에서 자연스럽게 체득되어야 하며, 이를 위해 지식 위주의 교육보다는 여러 가지 체험위주의 교육 프로그램을 통하여 정보통신윤리 교육이 이루어져야 한다.

7) 실생활과 접목하여 지도한다.

ICT 활용 교육은 궁극적으로 교과의 목표를 효과적으로 달성하는 것 외에도 학생들이 실생활에서 직면하는 각종 문제를 해결하는 능력을 신장시키기 위한 것이다. 따라서 ICT 활용교육은 교과서와 교실, 학교의 범위를 벗어나 외부의 다양한 정보와 자원을 학습 상황으로 이끌어 오도록 실제 생활에서 접할 수 있는 다양한 예시를 제공해 줄 수 있는 수업계획을 마련하여 지도하여야 한다.

## 2. 학습용 게임

### 2.1 ICT 교육과 학습용 게임

1) ICT 소양교육에서의 학습용 게임

<표 1>에 제시한 바와 같이 제7차 교육과정 을 위한 초·중등학교 정보통신기술 교육 운영지침[1]에 제시된 내용 체계에 의하면

「소프트웨어의 활용」 영역에서 1단계(초 1~2년)에서 소프트웨어 활용 학습을 다루도록 되어 있으며, 3단계(초 5~6년)에서는 다양한

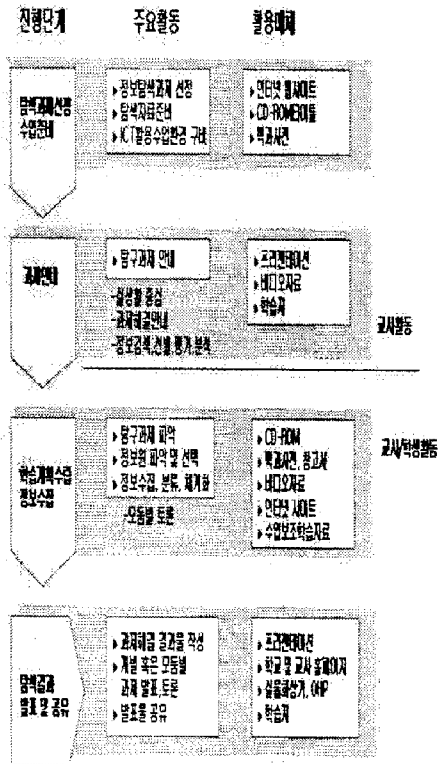
서 유효 적절하게 사용될 수 있다.

## 2.2 학습용 게임의 정의

학습용 게임은 교육용 게임, 에듀테인먼트(edutainment), 에듀게임(edugame) 등으로 불리지고 있으며 컴퓨터 게임과 소프트웨어라는 개념 사이에서 위치하고 있다.

<표 1> ICT 소양 교육의 단계별 내용 체계표

단계 영역	1단계 (초1-2)	2단계 (초3-4)	3단계 (초5-6)	4단계 (중1-3)	5단계 (고1)
정보의 이해와 윤리	• 정보 기기의 이해 • 정보와 생활	• 정보의 개념 • 정보 윤리의 이해	• 정보 활용의 자세와 태도 • 올바른 정보 선택과 활용	• 정보윤리와 저작권 • 정보와 사회의 개념 이해	• 건전한 정보의 공유 • 정보와 사회의 일의 변화
컴퓨터 기초	• 컴퓨터의 구성 요소 • 컴퓨터의 기초 작동 방법 • 컴퓨터와 건강 • 컴퓨터 기본관리	• 운영 체제의 기초 • 컴퓨터 바이러스의 이해	• 하드웨어와 소프트웨어의 이해 • 운영체제 사용법 익히기 • 유틸리티 프로그램 활용	• 소프트웨어 업그레이드	• 운영체제의 종류 알기 • 프로그래밍의 기초
소프트웨어의 활용	• 소프트웨어 활용 학습	• 워드프로세서를 이용한 자료의 작성과 관리 • 멀티미디어의 기초 • 프리젠테이션의 기본 기능	• 워드프로세서의 고급 기능과 활용 • 다양한 소프트웨어 활용 • 프리젠테이션 활용	• 스프레드시트 활용 • 데이터베이스 기본 기능 • 멀티미디어 활용	• 다양한 형태의 자료 통합하기 • 데이터베이스 활용
컴퓨터 통신		• 인터넷 기본 사용 방법	• 전자 우편과 정보 나누기	• 전자 우편 관리와 인터넷 환경 설정	• 사이버 공간 참여 및 활동 • 다양한 정보 검색과 활용
종합 활동		• 통신을 이용한 자료 수집과 활용	• 정보 검색 및 활용 • 협동 프로젝트 학습	• 자료 형태 변환하기 • 홈페이지 작성	• 인터넷 학급 신문 만들기 • 홈페이지 유지 및 관리



<그림 1> 정보 탐색하기에서의 교수-학습진행 절차

소프트웨어를 활용하도록 권고하고 있다.

이는 학습용 게임의 유용성을 인정하는 것으로 이의 적절한 활용을 통해서 ICT 소양교육의 소기의 목표를 달성할 수 있음을 보여주는 것이라 할 수 있다.

### 2) ICT 활용수업에서의 학습용 게임

제7차 교육과정상에 나타난 모든 ICT활용 수업 활동 유형은 학습자 중심, 실생활의 문제 해결 중심, 과제 중심, 협동 중심, 그리고 교육과정의 통합이라는 큰 방향아래 그 특성이 분류되고 기술되었다.[2]

학습용 게임은 위의 흐름에 비추어 볼 때, 수업 도입 및 전개단계의 활동 유형 중 정보 탐색하기, 정보 분석하기, 정보 안내하기 등에

ICT 활용 수업 활동 유형

- 1) 정보 탐색하기
- 2) 정보 분석하기
- 3) 정보 안내하기
- 4) 웹 토론하기
- 5) 협력 연구하기
- 6) 전문가와 교류하기
- 7) 웹 편집하기
- 8) 정보 만들기

<그림 2> ICT 활용 수업 활동 유형

좁은 의미에서의 학습용 게임은 교육성과 게임성이 통합적으로 결합되어 게임을 플레이 하는 과정이 자연스럽게 교육적 효과를 가져다 주는 경우를 말한다.[9]

결국 학습용 게임이란 "오락적 요소를 지니고 있으며 학습을 촉진시키거나 특정 기술을 습득하도록 설계되어 있는 컴퓨터 프로그램"[11]을 말한다.

### 2.3 학습용 게임의 유형과 교육적 가능성

학습용 게임도 일반적인 게임의 유형과 비슷한 형태를 취하는데 접속방식에 따라 오프라인형과 온라인형[6]으로, 수행방식에 따라 주로 아케이드형, RPG형, 시뮬레이션형, 어드벤처형[5]으로 나눌 수 있으며 그 교육적 가능성은 다음과 같다고 할 수 있다.

#### 1) 접속방식에 따른 유형

오프라인형은 주로 학습자와 컴퓨터간의 1대 1 방식으로 게임의 보상기능을 극대화한 CAI(Computer Assisted Instruction)로서 개인의 수준에 따른 개별학습 및 수준별 학습에 유용하고, 온라인형은 인터넷상에서 동시에 접속한 여러 명의 플레이어들과 멀티플레이를 하는 형태로서 학습자들끼리 역할분담 학습이 가능하며 협력학습시에 유용하고 지속적인 게임환경의 변화로 지속적인 학습 흥미를 유지할 수 있다.

#### 2) 수행방식에 따른 유형

아케이드형은 전자오락실에서 발견할 수 있는 게임과 비슷하며 퍼즐게임, 보드게임, 액션게임, 슈팅게임 등과 같은 형태인데 퍼즐, 보드게임은 나열형의 문제를 푸는 평가학습에, 액션게임은 주로 순간적인 순발력과 판단력이 요구되는 학습에 도움이 된다. 아케이드형은 반복 학습이나 숙달형 학습, 기능 훈련 등에 적합하다.

RPG형은 역할놀이 게임으로서 게임이 제시하는 역할과 환경을 학습자가 선택하여 스토리를 전개해 나가는 게임이다. 이 유형은 게임과 학습의 공통적인 요소를 가장 잘 표현할 수 있는 게임 장르[6]로서 사회, 윤리 및 역사 학습에 적합하며 상호 작용적 특성에 의해 협

동학습이 가능하다.

시뮬레이션형은 모의 실험 게임으로서 학습자가 직접 경험할 수 없는 일이나 사건 등을 게임을 이용하여 간접 경험할 수 있도록 제작한 형태이다. 이 유형은 과학이나 스포츠 등 거의 모든 분야의 학습에 유용하다

어드벤처형은 시나리오 중심의 게임으로서 학습자가 주인공이 되어 정해져 있는 스토리에 의해 게임을 진행하는 형태이다. 이 유형은 사회, 과학, 수학 학습의 원리를 추리하는 데에 효과적으로 이용될 수 있으며, 게임 시나리오를 모든 과목에 적용할 수 있다.

### 2.4 학습용 게임의 요건

#### 1) 게임 자체로서의 요건

학습용 게임은 일반적인 게임이 갖추어야 할 특성들을 갖추어야 하는데 그 특성들로써 목적성, 규칙성, 경쟁심, 도전감, 환상, 안정성, 오락성 등을 들 수 있겠다.

#### 2) 교육적인 면에서의 요건

학습용 게임이 교육적인 면에서 갖추어야 할 요건[8]으로는 첫째, 학습자의 창의력과 사고를 촉진시킬 수 있는 아이템 둘째, 교육적인 아이템을 활용한 흥미로운 제작 셋째, 학습자들의 수준에 적합한 조작의 용이성을 들 수 있겠다.

### 2.5 학습용 게임의 교육적 효과

학습용 게임의 교육적인 효과에 대하여 Pillay 등[13]은 컴퓨터 게임을 플레이하는 것이 인지적 과정, 창의적 능력, 귀납적인 사고, "기능적 고정됨"을 극복하는 능력을 향상시키는 결과로 내적 표상의 융통성, 문제 상황을 위한 대안적 가설을 생성하는 능력 등을 향상시킨다고 전하고 있다.[4]

또한 Coleman[12]은 게임은 사실, 원리, 문제 등이 상호 연관되어 제시되는 특징을 가지고 있는데 이러한 학습 원리는 특히 시뮬레이션 게임의 경우 더욱 강조됨으로써 교과외의 유의미한 조직을 가능하게 하며 게임자의 흥미

를 유지하면서 게임활동을 반복하는 효과를 제공하고 적절한 강화를 제공한다고 하였다.

결국, 학습용 게임이 학습 능력 향상이라는 측면에서 제공하는 효과에 대해 언급하면 첫째, 학습에 대한 동기화와 지적 호기심을 고조시킨다. 둘째, 정보 획득을 위한 인지적 학습을 촉진시킨다. 셋째, 학습자의 자기 주도적 학습력을 향상시키는데 도움이 된다고 말할 수 있다.

### 3. 현행 교육용 소프트웨어의 실태와 문제점

#### 3.1 교육용 소프트웨어의 실태

현재 전국의 초·중등학교에 비치되어 있는 교육용 소프트웨어들은 1985년부터 1998년까지 교육부, 교육청, 교육부 출연기관 등에서는 3,400여 종에 이르는 교육용 소프트웨어를 개발하여 보급하였으며, 1998년부터는 민간에서 개발된 소프트웨어를 구매하여 활용할 수 있도록 각 교육청별로 학교당 100여 만원의 소프트웨어 구입비를 지원하고 있다.

또한 1998년 이후부터는 CD-ROM 형태의 소프트웨어보다는 웹의 형태로 급격히 전환되었으며 매년 증가 추세에 있다.

#### 3.2 교육용 소프트웨어 관리의 문제점

현재 각급 학교에서 사용되고 있는 교육용 소프트웨어는 관리적 측면에서 몇 가지 문제점을 안고 있는 실정이다.

첫째, 기존의 배부된 교육용 소프트웨어의 대부분이 교수용 소프트웨어의 형태를 띠고 있다는 것이다. 이는 학습자 중심의 적극적인 학습 참여를 이끌어낼 수 없으며 ICT 활용교육의 바람직한 방향에도 어긋난다.

둘째, 학습용 게임 형식과 같은 상호작용적 소프트웨어의 비중이 턱없이 낮다는 것이다. 이러한 소프트웨어는 학교의 교수-학습 상황을 제대로 반영하지 못함으로써 결과적으로 현장 수업 개선에 크게 기여하지 못한다.

셋째, 교육청과 각급 기관 등에서 배부한 상당수의 교육용 소프트웨어가 각급 학교에

보급되고 있으나, 학교 현장에서 멀티미디어 코스웨어의 교과교육 활용은 상당히 미흡한 실정이다.[7]

넷째, 구입한 교육용소프트웨어의 체계적인 관리 체계가 미흡하다. 관련 업무 담당교사가 기안하여 구입한 소프트웨어 내역에 대한 안내나 소개 등이 부족하여 많은 교사들이 어떤 과목에 어떤 내용의 교육용 소프트웨어가 있는지 제대로 파악하지 못하고 있는 실정이다.

다섯째, 보급된 교육용 소프트웨어들에 대한 종합적인 점검 및 평가연구는 아직 거의 이루어지지 않고 있다. 즉, 각급 학교에 비치된 교육용 소프트웨어들의 교과교육 활용 및 교육적 효과에 대한 실태조사 및 평가연구 등이 실시되지 못하고 있다.[7]

### 4. 학습용 게임 평가 서비스

#### 4.1 학습용 게임 평가 서비스의 정의

위에서 제기한 현행 교육용 소프트웨어 관리의 문제점을 해결하고 ICT 활용교육의 올바른 방향 정립을 위해서 학습용 게임 평가 서비스가 필요하다고 본다.

학습용 게임 평가 서비스란 초·중등학교에서 사용하고 있는 각종 교육용 소프트웨어 중에서 게임 형식을 띠고 있는 모든 프로그램에 대한 각종 정보를 교사와 학습자들에게 알려주는 시스템이라고 말할 수 있다.

이 서비스 시스템에는 학습용 게임의 목록 소개, 적용 대상학년, 적용 교과, 각 프로그램에 대한 상세 정보, 사용 후의 학습결과 및 효과, 그 게임에 대한 평가 등에 대한 종합적인 정보를 포함하고 있어야 한다.

#### 4.2 학습용 게임의 평가

교육용 소프트웨어를 평가하는 기관들의 평가기준을 살펴보면 기관별로 어느 영역 중심으로 평가를 하는지에 대한 다소의 차이가 있으나 대체적으로 비슷한 평가 영역과 요소들을 포함하고 있음을 알 수 있다.

공통적인 5가지 평가 영역으로는 개발 목표, 프로그램 내용, 전달방법, 교육적 가치, 기

술적 편리성 등을 평가하였다. 그런데 여기서 주목할 점은 프로그램의 개발 목적이나 교육적인 가치 부분에 대한 평가는 오히려 소홀히 하고 있는 것으로 나타났다.[7]

학습용 게임 평가 서비스를 실시하기 위한 방법으로는 다음과 같은 방법들이 사용될 수 있겠다.

첫째, 교육청 차원에서 학습용 게임 평가 서비스를 위한 시스템을 마련하여 운영한다.

<표 2> 기관별 교육소프트웨어 평가기준 비교

영역	목표	내용				진달				교육가치				기술															
		개발의 필요성	매체의 적합성	내용신성 타당성	내용조직 합리성	내용의 명확성	내용의 윤리성	도움전략 효과성	피드백 기여도	통제방식 합리성	분지 다양성	평가정보 유용성	동기유발 가능성	현장개선 가능성	고등정신 신장	주의집중 유익성	수준별 학습	검색 기능	반응의 유용성	학습진행 원만성	수용 용이성	지원정보 유용성	프로그램 안정성	화면 참신성	브라우저 호환성	관리체제	가능성		
교육소프트웨어 진흥센터		○		○	○																○								
시·도교육청 (광주)		○	○	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○					○	○	○	○	○	○	○		
한국 교육기술 정보원	전국 교육용 소프트웨어 공모전	○	○	○	○	○						○	○								○	○	○	○					
	소프트웨어 품질 인증제	○	○	○	○	○		○	○	○		○					○	○	○	○	○	○	○	○		○	○		

학습용 게임의 평가도 교육용 소프트웨어의 평가 기준에서 크게 벗어나지는 않는다. 다만 게임을 통해 학습 내용을 습득하고 교육목표를 달성한다는 점에 비추어 볼 때 게임적 요소 즉, 게임의 가치와 재미에 대한 평가와 상호작용적인 교육활동 요소를 추가적으로 평가해야 할 것이다.

학습용 게임의 평가에 대한 항목을 제시하면 다음과 같은 것이 될 것이다. 첫째, 게임형태로 교수-학습의 가치가 강조되고 있는가? 둘째, 이 게임형 프로그램을 통해 구체적인 기능 숙달이 가능한가? 셋째, 기능의 수준과 게임의 복잡성이 서로 상관이 있는가? 넷째, 계속할 정도로 재미가 있는가? 다섯째, 학습자에게 적절한 피드백과 강화를 제공하는가?

### 4.3 학습용 게임 평가 서비스의 방법

매년 각 시·도 교육청과 각급 교육기관들, 교육용 소프트웨어 제작사들에 의해 만들어진 작품들 중에서 학습게임형 소프트웨어를 선발하고 그에 대한 소개와 교육적인 평가 자료 등을 평가 서비스 시스템에서 제공한다.

둘째, 우수한 학습용 게임들을 활용한 수업 사례나 적용한 후의 효과 등을 소개하는 교사용 지침서 내지 안내서를 온·오프라인 상에서 제공한다.

셋째, 학교적 차원에서 기존 학교에 배부되고 비치된 교육용 소프트웨어 중에서 학습게임 형식의 소프트웨어를 조사하고 분석한 후, 교육과정과의 연계성, 각 교과에서의 활용성 등에 대한 자세한 정보를 학교 홈페이지 게임 평가 서비스 게시판에 제공한다.

넷째, 현장의 교사나 학습자들이 학습용 게임을 사용하고 난 후, 사용했던 학습용 게임에

대한 각 요소별 평가를 온라인 혹은 오프라인 상에서 하게 하고, 그 자료를 데이터베이스화 하여 관리하고 활용한다.

## 5. 제언

지금까지 정부와 교육관계 당국의 정보화 사업이 하드웨어 중심으로 이루어진 결과, 교육현장에서는 설치된 정보화 기기를 활용하여 수업을 하고 싶어도 교수-학습에 적합한 자료가 부족하거나, 소장된 교육용 소프트웨어들에 대한 적극적인 안내가 이루어지지 않은 탓에 많은 자료들이 제대로 활용되지 못하는 문제점이 있었다.

외적인 정보화 인프라가 거의 정착된 현시점에서는 하드웨어 보급 중심에서 우수한 교육용 콘텐츠 개발·보급 중심으로의 방향 전환이 필요한 때이며, 이를 위해서는 교육당국의 제도적, 재정적 지원과 대책이 필요하다.

또한, 기존의 배부되었던 교수용 소프트웨어들이 학습자들의 지적 호기심과 자발적인 참여를 유도하지 못했던 점을 고려하여 학습용 게임 소프트웨어의 비중을 확대하여야 하겠다.

학습용 게임 소프트웨어가 학교에서 교사 및 학생들이 효과적이고 실제적으로 활용할 수 있는 프로그램이 되기 위해서는 학습용 게임 평가 서비스를 통해 교사와 학습자들의 사용경험을 기초로 교육적 효과 및 현장활용에 대한 정기적이고 지속적인 직접평가가 이루어져야 하겠다.

마지막으로 학습용 게임 및 각종 교육용 소프트웨어의 적극적인 활용을 통한 ICT 활용 능력을 신장시키기 위해서는 각급 교육기관에서는 학습용 게임 및 소프트웨어 개발·현장에 대한 목록집 발간, 학습용 게임 활용 수업 사례집, 학습용 게임들에 대한 평가 자료집 등을 발간·보급함을 통해 현장 교사들의 적극적인 활용을 유도하는 것이 바람직하다고 본다.

## 6. 참고문헌

- [1] 교육부, 초·중등학교 정보통신기술 교육 운영지침, 2000.
- [2] 교육학술정보원, ICT 활용 교수-학습과정안 자료집, 2001.
- [3] 돈 탭스콧, N세대의 무서운 아이들, 물푸레, 1999.
- [4] 백영균, '학습용 게임'의 효과 요인 및 학습방법의 연구와 그 과제, 교육공학논문지, 2002.
- [5] 백영균 외, 학습 객체를 이용한 교육용 게임의 설계, 한국게임학회 2003년 동계 학술세미나 발표 논문지, 2003.
- [6] 유승한·이재인, 수학과 도형학습을 위한 온라인 역할분담 게임의 설계, 한국정보교육학회논문지 제5권 3호, 2001.
- [7] 이미자, ICT활용교육 위한 웹코스웨어 비교 평가 연구 - 초등 웹코스웨어들의 현주소, 교과교육 현장연구, 광주교육대학교 초등교육연수원, 2001.
- [8] 이상주, 영어 어휘력 향상을 위한 게임 방식의 멀티미디어 코스웨어의 설계 및 구현, 한국교원대학교 교육대학원 석사학위논문, 2000.
- [9] 한국게임산업개발원, 2003 대한민국 게임백서, 2003.
- [10] 허운나, "평생학습을 위한 온라인 원격교육", 교육연수 제5호, 교육부 교육행정연수원, 1996.
- [11] Alessi, S. M & Trollip, S. R "Computer-Based instruction". Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey. 1990
- [12] Coleman, J. S.(1968), Social Proceses and Social Simulation Games, in Simulation Games in Learning, Sage Pulications, Inc., Beverly Hills, Calif, 29-51.
- [13] Pilay, H., Brownlee J. & Wilss L.(1999). Cognitive and recreational Computer Games: Implications for Education Technology. Journal of Research on Computing in Education. 32, 1, 203-216.