

초등 경제 교육을 위한 시뮬레이션 코스웨어 개발

노은희*, 이재무**

부산 괴정초등학교*, 부산교육대학교 컴퓨터교육과**

요약

본 연구는 초등학교 경제교육에서 자기주도적 학습능력을 신장시키기 위하여 상황적·절차적 시뮬레이션 기법을 적용한 시뮬레이션형 코스웨어를 개발하는 것이다.

소비 교육은 자신의 의사 결정에 따라 적극적이고 합리적인 소비 활동을 할 수 있도록 다양한 경험들을 제공하여야 할 필요가 있다. 그러나 직접적인 체험학습이 어려운 이유로, 교실 상황에서 이루어지고 있는 경제 교육은 보고 듣고 이해하는 형태의 지식중심으로 이루어지는 문제점이 있다.

따라서, 본 연구는 학습자가 다양한 간접 경험의 기회를 가질 수 있는 시뮬레이션 기법을 적용한 코스웨어를 개발한다. 본 코스웨어를 초등학교 5학년 학생들에게 적용하여 코스웨어 사용 전후를 비교하였다. 상황적 시뮬레이션을 통해 어떤 상황에서 어떻게 행동할지를 스스로 판단하고 반응할 수 있는 능력을 기름으로써 합리적인 소비생활을 위한 정의적인 영역에 긍정적인 결과를 가져왔다. 그리고 직접적인 체험활동이 필요한 제제를 절차적 시뮬레이션을 통해 간접체험 함으로써 교실에서 행해지는 경제학습의 한계를 극복하는데 발전적인 결과를 얻었다.

키워드 : 경제교육, 상황적 시뮬레이션, 절차적 시뮬레이션

Development of a Simulation Courseware for Economics Class in Elementary school

Noh Eun Hee*, Lee Jae Mu**

Goejeong Elementary School*, Busan National University of Education**

ABSTRACT

This study was designed to create a situational and procedural simulation of web-courseware which will enhance students' self-directed learning styles during the economics class in elementary schools.

When teaching the students how to be wise consumers, it is important to provide them with various experiences that will lead them to make active and rational decisions. Actual experiences are, however, rather limited in reality which consequently result in learning economics only vicariously at school.

The purpose of the study was, therefore, to develop a courseware which allows the student to have indirect experiences through computer simulations. The courseware will not only assist the student in making decisions and taking actions appropriately during the various situations given in the program, but also overcome the limitations of the classroom setting by using the procedural simulation.

Keywords : economic class, situational simulation, procedural simulation

1. 서론

우리는 매일 경제 생활을 하고 있다. 일상적으로 반복되는 의식주 문제를 해결하기 위해서만 아니라 생활 전반에 걸쳐 많은 재화와 용역을 소비하고 있다. 따라서 경제는 곧 삶이며 생활자체라고 할 수 있다[1].

아동기는 사회적응의 기틀이 되는 매우 중요한 시기다. 이 시기의 경제교육에서 얻은 경험은 금전에 대한 올바른 가치관을 심어주므로 매우 중요하다[2]. 그리고 아동기는 주체성과 합리적인 소비의식이 발달되지 못하고, 자신의 가치관도 확고하게 정립되지 않아, 소비생활에 대한 지식이나 경험이 부족하며, 광고에 현혹되기 쉬운 경제적 특성을 가지고 있다[3].

따라서 미래의 소비주체인 아동이 성인이 되었을 때 합리적인 소비생활을 하는데 도움을 주는 적절한 경제교육이 필요하다.

그러나 현재의 교실 상황에서 이루고 지고 있는 경제교육은 직접 체험이 현실적으로 제약이 많은 이유로 실천 중심이 아닌 지식 중심으로 이루어지고 있기 때문에, 학생들은 중요한 내용들을 보고 듣는 수준에서 이해하게 되는 문제점이 있다[4].

이러한 문제는 시뮬레이션 코스웨어의 개발을 통하여 실제와 유사한 가상적 상황을 학생들에게 제시함으로써 해결이 가능하다[5]. 컴퓨터 시뮬레이션을 통하여 학습자는 모의 활동을 수행함으로써 실생활과 관련된 개념, 요소, 원리와 상황 진단 및 문제 해결 과정 등을 학습할 수 있다[6].

따라서 초등학교 경제교육에서 학습자 개개인에게 다양한 간접경험을 제공하는 시뮬레이션 코스웨어를 개발할 필요가 있다.

이에 본 연구는 학습자로 하여금 다양한 경험을 통해 건전한 소비생활을 내면화 할 수 있고, 나아가 자기 주도적 학습 능력을 신장 시킬 수 있는 시뮬레이션형 코스웨어를 설계 및 구현한다.

2. 선행연구 고찰

본 연구의 성공적 수행을 위하여 초등학교에서의

경제교육과 시뮬레이션형 코스웨어 개발에 관한 선행 연구를 살펴보면 다음과 같다.

2.1 초등학교에서의 경제 교육

초등학교에서의 효과적인 경제 교육을 위해서는 교실에서의 수동적인 수업방식에서 벗어나 아동들의 적극적인 참여를 유도할 수 있는 방법을 모색하여야 한다.

이영호는 ‘현명한 경제활동 능력 신장을 위한 ISES의 설계 및 구현’에서 경제의 기본 개념과 원리 이해를 도울 수 있는 상호 작용형 모듈을 개발하였다[7]. 실생활을 소재로 한 학습을 통해 경제의 기본 개념과 원리를 이해하는데 아동의 흥미를 유발하였으나, 아동들의 꾸준한 실천의지를 길러주기 위한 내용이 부족한 면이 있다.

양혜숙은 ‘초등학생들의 합리적인 용돈 활용을 위한 웹기반 콘텐츠 개발 및 적용효과’에서 초등학생들에게 용돈 아껴 쓰기에 대한 바른 이해와 태도를 형성하기 위하여 멀티미디어 자료를 개발하였다[4]. 초등학생에게 요구되는 용돈 아껴쓰기 내용요소를 분석하고 웹기반 교수·학습 콘텐츠로 구성하여 학생들의 용돈기입장 작성 방법 및 금융기관 이용에 대한 학습에서 긍정적인 결과를 얻었으나, 텍스트 위주의 학습 장면을 단순히 제시하여 아동들에게 능동적으로 학습에 참여할 수 있는 기회를 제공하지 못하였다.

따라서 초등학교의 경제교육에서는 학생들에게 실습 및 간접체험의 기회를 제공하여, 능동적이고 자기 주도적인 학습을 이룰 수 있고, 실생활에서의 체험과 연계된 시뮬레이션 코스웨어가 필요하다.

2.2 시뮬레이션 코스웨어

Yildiz와 Atkins는 14세 학생들을 대상으로 시뮬레이션을 이용해 에너지에 대한 개념 수업을 하였는데 연구 결과 의미 있고 일관된 인지적 향상이 있는 것으로 나타났다[8]. 따라서 현장의 요구에 따라 학습자의 흥미를 자극할 수 있는 그래픽과 음향을 포함한 시뮬레이션 코스웨어를 개발하여 초등 경제 학습

에 적용할 필요성이 있다.

김희영은 교수용 시뮬레이션 집단이 일반 CAI집단보다 높은 학업 성취도와 과제 효과를 나타냈고 교수용 시뮬레이션에 현실 장면을 제공함으로써 능동적인 학습이 될 수 있다고 하였으므로 보다 현실적인 경제 학습을 위해 이를 용돈 아껴 쓰기 단원에 적용할 필요가 있다[9].

백지원은 ‘상황적 시뮬레이션 기반 정보 윤리 교육 시스템 설계 및 구현’에서 기존의 교과서적인 이론 내용을 보다 현실적으로 학습할 수 있게 인터넷 역기능 문제를 상황적 시뮬레이션으로 제공하여 학습자가 인터넷 사용할 때 접하는 문제 상황을 스스로 판단하고 반응할 수 있도록 하였다[10]. 학생들이 여러 행동을 할 때 실제로 컴퓨터가 다운되거나 개인정보가 유출되는 등의 부정적인 영향이나 벌이 없이 안전하게 다양한 반응을 시도 할 수 있다는 상황적 시뮬레이션의 장점을 용돈 아껴 쓰기 단원에 적용할 필요가 있다.

이철현은 ‘절차적 시뮬레이션 기법을 적용한 중학교 컴퓨터 교과용 웹 코스웨어 개발’에서 교과 실습 지도시 다수의 학생을 한명의 교사가 지도해야하는 현실 상황에서 올 수 있는 학습 기회의 불균형을 해소하고 나아가 수업 현장에서 실현하기 어려운 상황을 가상 현실화 하여 정보를 제공함으로써 학습자들이 흥미와 즐거움을 갖고 자발적으로 학습에 참여하여 학습 효과를 극대화 할 수 있다고 하였다[11].

따라서 초등 경제교육에서도 다른 교과에서 효과가 있는 것처럼 보다 현실적인 교육을 제공하는 시뮬레이션을 도입할 필요가 있다.

본 연구에서는 학습자들에게 실제 상황과 유사한 간접경험을 제공하는 상황적 시뮬레이션(Situational Simulation)과 아동의 반응에 대해 적절한 피드백을 제공하는 절차적 시뮬레이션(Procedural Simulation)을 초등 경제 교육에 적용한 시뮬레이션 코스웨어를 개발한다.

3. 시뮬레이션형 코스웨어 설계 및 구현

본 연구에서 개발하는 시뮬레이션 코스웨어를 살펴보면 다음과 같다.

3.1 개발 방향

본 연구의 개발방향은 다음과 같다.

첫째, 초등 경제 교육을 위하여 실제 상황과 유사한 다양한 간접 경험을 제공하고 학생 개개인에게 의미 있는 학습이 되도록 한다.

둘째, 학습자가 문제 상황에 반응할 때마다 적절한 피드백을 제공하여, 폰뱅킹, 현금 자동 지급기 등의 다양한 금융 거래 방법에 대한 일련의 절차를 습득할 수 있도록 한다.

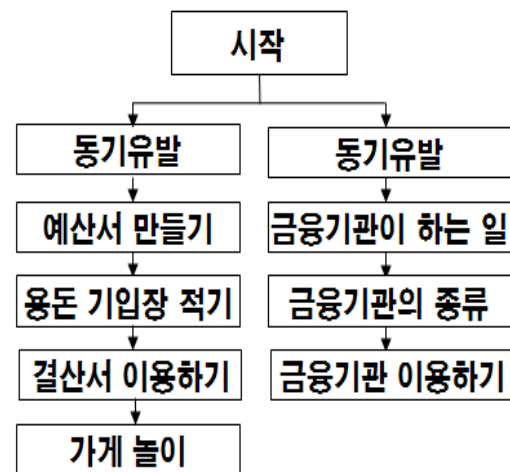
셋째, 실제 경제생활과 연관된 놀이 학습으로 흥미를 유발하고, 지속적인 상호작용으로 자기주도적 학습을 실현한다.

3.2 코스웨어 구조도

본 코스웨어에서 구현할 전체 학습의 흐름을 나타내면 다음 (그림 1)과 같다.

시작화면에서 학습할 메뉴를 선택하면 애니메이션과 학습 문제가 제시된다.

각 모듈에서는 ‘해보기’메뉴가 제공되어 아동들이 시뮬레이션의 형태로 학습한 내용을 간접 경험할 수 있도록 하였고, 놀이학습을 통해 학습 내용을 정리할 수 있도록 하였다.

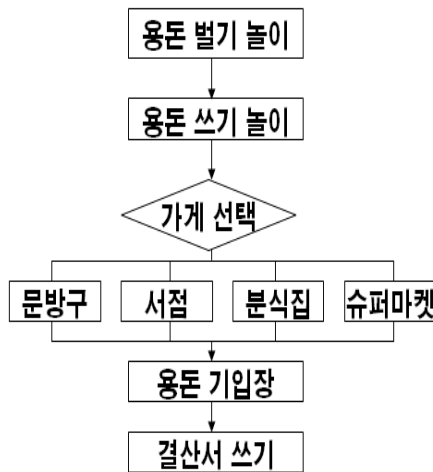


(그림 1) 코스웨어 구조도

3.3 상황적 시뮬레이션 기법을 적용한 가계놀이

3.3.1 가게 놀이 모듈의 설계

가게 놀이 모듈은 상황적 시뮬레이션 기법을 기반으로 한다. 상황적 시뮬레이션 기법은 주어진 상황에 다양한 접근 방법을 추구하여 인간 활동의 복잡한 상호 관계에 대한 이해를 높이고 문제해결 능력을 기르고자 하는 것이 목적이다. 가게 놀이 모듈에서는 심부름이나 용돈 받기 등의 현실에서 일어나는 여러 가지의 용돈을 벌 수 있는 상황을 벽돌 깨기 게임을 통해 제시하고, 슈퍼, 문구점, 서점 등 아동들이 용돈을 소비하는 장면을 가게 놀이로 제시하여 학생 반응에 따라 시나리오를 전개한다. 이때 학습자는 문제 상황에 대해 어떻게 대처하고 무엇이 최선인지를 프로그램을 진행해 가면서 스스로 학습하게 되고 문제 해결의 방법을 알 수 있게 된다.



(그림 2) 가게 놀이 모듈 구성도

가게 놀이 모듈은 용돈 벌기 놀이, 용돈 쓰기 놀이, 용돈 기입장 쓰기, 결산서 쓰기로 구성된다.

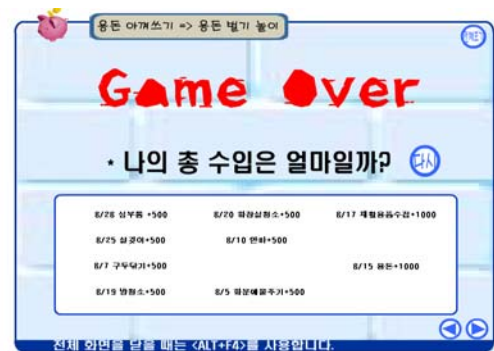
3.3.2 가게 놀이 모듈의 구현

가. 용돈 벌기 게임은 (그림 3)과 같이 심부름, 용돈, 안마 등 현실 상황에서 아동들이 용돈을 벌 수 있는 방법이 써 있는 벽돌을 공을 이용하여 깨는 게임이다. 벽돌이 깨지면 우측 상단의 점수가 올라가는데 이 점수는 (그림 4)과 같이 게임이 종료되면 어떤

항목으로 얼마의 용돈을 벌었는지 확인이 가능하다. 그리고 용돈 벌기 놀이 획득한 점수는 가게 놀이에서 사용할 수 있으며, 용돈 기입장, 결산서 쓰기에서 기본 데이터로 제시된다.



(그림 3)용돈 벌기 게임

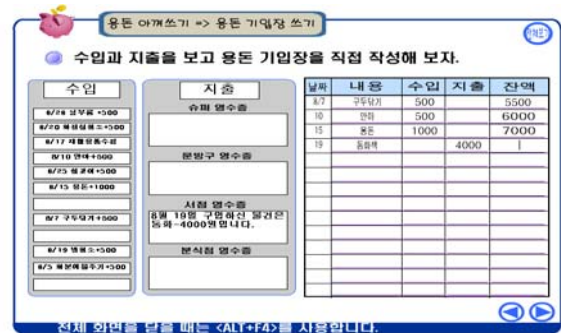


(그림 4)용돈 벌기 게임 스코어

나. 용돈 쓰기 놀이는 가게 놀이의 형식으로 진행된다. (그림 5)의 화면에서 원하는 가게를 선택하면 아낌이 캐릭터가 운영하는 가게로 입장하게 된다. 예를 들어 (그림 5)의 화면에서 “서점”을 선택하면, (그림 6)의 서점으로 이동하게 된다. 학습자가 우측의 진열장의 다양한 종류의 서적 중에 ‘동화’를 체크하여 선택하고 ‘OK’버튼을 클릭하면 캐릭터가 앉아있는 테이블 아래쪽의 영수증에 구매 내역과 그에 해당하는 금액이 제시된다. 아동들이 현실 상황에서 자주 이용하는 분식집, 서점, 슈퍼마켓, 문방구에서 물건을 구매해보는 간접경험을 통하여 자신의 소비생활을 되돌아 볼 수 있는 기회를 가지게 된다.



(그림 5)가게 선택 화면



(그림 7)용돈 기입장



(그림 6)물건 구입 하기

```
onClipEvent (enterFrame) {
    if (hitTest(_root.ball)) {
        this.gotoAndStop(2);
        if (_root.ball.ydir == 0) {
            _root.ball.ydir = 1;
        } else {_root.ball.ydir = 0;
        }_root.score.point+=500; //스코어가 500점 올라감
        _root.t1 = "8/28 심부름 +500"; //점수판에 날짜, 방법
            금액이 제시됨.
        } }
    }
```

(그림 8)용돈 벌기 게임 스크립트

다. 용돈 기입장 쓰기는 벽돌 깨기 게임에서의 수입과 가게 놀이에서의 지출을 바탕으로 용돈 기입장을 작성할 수 있도록 구현하였다. 다시 말해 (그림 7)의 '수입'에 제시되는 내용은 아동이 '용돈벌기' 놀이에서 획득한 점수이고, '지출'에 제시되는 내용은 가게 놀이에서 구입한 내용이 날짜와 항목 금액으로 제시된다. 이를 구현하는 용돈 벌기 플래쉬 스크립트는 (그림 8)과 같다. 특히 용돈 벌기 스크립트에서는 (그림 8)의 't1'과 같이 특정이름으로 선언한 동적 텍스트를 중복하여 사용함으로써 각 놀이에서 활동한 데이터가 자동 호출되도록 하였다. 따라서 아동들은 현실 상황과 같이 일정 기간 동안의 수입과 지출 내역을 바탕으로 용돈 기입장을 작성하고 또 이를 바탕으로 결산서를 작성하여 자신의 경제 생활에 대한 반성의 기회를 가질 수 있다.

3.4 절차적 시뮬레이션 기법을 적용한 금융기관 이용하기

3.4.1 금융기관 이용하기 모듈 설계

금융기관 이용하기 모듈은 절차적 시뮬레이션기법을 기반으로 한다. 절차적 시뮬레이션 기법은 절차를 구성하고 있는 일련의 활동들을 가르치는 것을 목적으로 한다. 금융기관 이용하기 모듈에서는 학습자가 문제 상황에 반응할 때 마다 코스웨어가 이에 대한 반응으로써 실세계에 일어날 수 있는 행동의 결과에 대한 정보나 피드백을 제공하도록 한다. 그래서 학습자는 실생활에서 유용하게 사용되고 있는 폰뱅킹이나 현금자동 지급기를 사용하는 정확한 절차를 경험할 수 있게 된다.



(그림 9) 금융기관 이용 모듈 구성도

3.4.2 금융기관 이용 모듈 구현

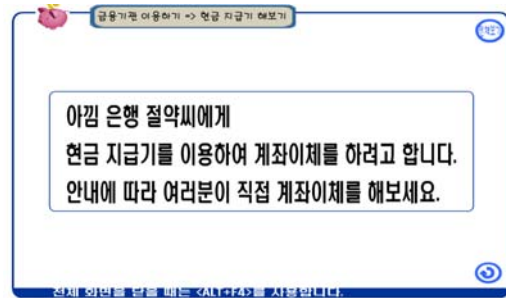
금융기관 이용 모듈에서는 (그림 10), (그림 11)과 같이 직접 은행을 방문하지 않고 금융거래를 할 수 있는 유용한 방법들을 간접 경험 할 수 있도록 구현한다.

가. 폰뱅킹에서는 실제 거래 방법처럼 음성 안내를 따라 (그림 10)의 전화기 버튼을 클릭하여 “아낌 은행”의 “절약”씨에게 계좌이체를 해보게 한다.



(그림 10)폰뱅킹

나. 현금지급기에서는 현금지급기의 화면 또는 오른쪽의 숫자 버튼을 마우스로 클릭 하는 형식으로 실 상황과 유사하게 제시되는 시뮬레이션을 통해 (그림 11)의 문제 상황을 해결함으로써 현금지급기를 사용하는 일련의 절차를 경험 할 수 있다.



(그림 11)현금 지급기-문제 제시

학습자가 문제를 해결하기 위해 원하는 거래, 즉 (그림 12)에서 ‘계좌이체’를 선택하는 활동이다.



(그림 12)현금 지급기-거래 선택

계좌이체를 선택한 학습자는 (그림 13)에서 거래를 원하는 은행을 선택한다.



(그림 13)현금 지급기-은행 선택

다음은 상대방의 계좌번호를 입력한 후 ‘확인’을 클릭하는데 이때 아동이 입력하는 계좌번호가 현금 자동지급기의 화면에 나타나며 잘 못 입력했을 경우 ‘정정’버튼을 통해 수정할 수 있다.



(그림 14)현금 지급기-계좌번호

거래 은행과 계좌번호를 입력한 아동은 (그림 15)에서 이체를 원하는 금액을 입력하고 확인을 클릭한다.



(그림 15)현금 지급기-이체 금액

거래내용을 최종 확인하는 단계에서는 그동안 아동들이 입력한 내용이 (그림 16)과 같이 화면으로 제시된다. 이때 학습자는 '다시'버튼을 통해 처음부터 거래를 다시 할 수 있는 기회를 가질 수 있다.



(그림 16)현금 지급기 거래-확인 화면

4. 시뮬레이션 코스웨어 적용

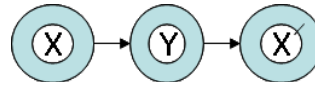
본 연구에서는 구현된 시뮬레이션 코스웨어를 초등 경제학습에서 시뮬레이션 코스웨어의 효율성을 알아보고자 초등학교 5학년을 대상으로 적용하였다.

4.1 연구 대상

본 연구에서는 부산 A 초등학교 5학년 재학생 30명을 대상으로 시뮬레이션 코스웨어를 보조적 수단으로 이용하여 경제학습을 실시하였다. 이들은 학교 컴퓨터실을 사용했으며 대부분 기초적인 컴퓨터 사용 능력을 가지고 있었다.

4.2 연구 방법

본 연구는 시뮬레이션 코스웨어의 적용 전후 학생들의 변화를 비교하는 실험 연구를 중심으로 한다. 다음 (그림 17)은 본 개발 시스템의 효과를 검증하기 위한 연구 설계이다.



(그림 17)연구 설계

- ▶ X: 본 코스웨어를 보조적인 수단으로 활용하기 전의 상태
- ▶ Y: 시뮬레이션 코스웨어를 보조적 수단으로 적용
- ▶ X': 시뮬레이션 코스웨어를 보조적 수단으로 적용한 결과

연구 대상 학급을 실험집단으로 선정하고 코스웨어를 통하여 학습하기 전의 상태(일반적이 교수방법으로만 학습한 상태)와 시뮬레이션 코스웨어를 보조적 수단으로 활용했을 때(일반 교사 주도의 학습 후 코스웨어를 활용했을 때)의 학습자들의 경제 학습에 대한 인지·행동적 영역과 정의적 영역에 대한 설문지와, 지식이해 영역에 대한 검사지로 전후 향상도를 비교 분석한다. 본 연구에서 사용한 검사지는 전문가 4인(교수1인+교과 담당 교사 3인)의 자문과 검토를 거쳐 연구자가 개발하였다.

4.3 연구 결과 및 분석

본 연구에서 개발한 시뮬레이션 코스웨어의 적용 결과는 다음과 같다.

4.3.1 인지적 정의적 영역 결과 및 분석

본 연구에서 개발한 시뮬레이션 코스웨어의 적용 전후의 인지·정의적 영역에 관한 설문조사 결과는 <표 1>과 같다.

<표 1> 시뮬레이션 코스웨어 적용 전·후의
정리적·인지적 영역 설문 결과 비교

항목	설문 내용	초기				후기					
		학생수(N=30)		학생수(N=30)		학생수(N=30)		학생수(N=30)			
		백분율(=100)		백분율(=100)		백분율(=100)		백분율(=100)			
정 의 적 영 역	▷자신의 경제 생활을 돌아보는 계기가 되었다.	N4	7	14	4	2	N7	17	4	1	1
		%13	23	47	13	6	%23	57	13	3	3
	▷용돈 기입장과 결산서의 필요성을 느끼게 되었다.	N3	8	10	4	5	N8	12	9	1	0
		%10	27	33	13	17	%27	40	30	3	0
	▷용돈 기입장 적기에 자신감이 생겼다.	N7	4	13	5	1	N9	14	6	1	0
		%23	13	43	17	3	%30	47	20	3	0
	▷용돈기입장 적기에 흥미가 생겼다.	N2	4	15	7	2	N8	12	7	2	1
	%6	13	50	23	6	%27	40	23	6	3	
인 지 적 행 동 적 영 역	▷나도 어엿한 경제인으로 느껴진다.	N1	10	12	6	1	N5	15	8	1	1
		%3	33	40	20	3	%17	50	27	3	3
	▷용돈의 우선순위를 생각하며 사용해야겠다.	N2	3	21	3	1	N7	19	3	1	0
		%6	10	70	10	3	%23	63	10	3	0
	▷경제학습이 흥미롭다.	N2	4	18	3	3	N14	11	4	0	1
		%6	13	60	10	10	%47	37	13	0	3
		N3	8	14	1	4	N13	13	4	0	0
	%10	27	47	3	13	%43	43	13	0	0	
	N2	8	15	4	1	N14	11	5	0	0	
	%6	27	50	13	3	%47	37	17	0	0	
	N3	4	17	4	2	N7	12	10	1	0	
	%10	13	57	13	6	%23	40	33	3	0	
	N3	3	16	3	5	N3	14	12	1	0	
	%10	10	53	10	17	%10	47	40	3	0	
	N5	6	11	3	5	N9	12	9	0	0	
	%17	20	37	10	17	%30	40	30	0	0	
	N3	5	12	4	6	N9	12	8	1	0	
	%10	17	40	13	20	%30	40	27	3	0	
	N2	4	12	8	4	N9	11	8	2	0	
	%6	13	40	27	13	%30	37	27	6	0	
	N2	4	13	8	3	N5	17	8	0	0	
	%6	13	43	27	10	%17	57	27	0	0	
	N1	6	11	7	5	N5	15	10	0	0	
	%3	20	37	23	17	%17	50	33	0	0	
5:매우그렇다, 4:그렇다, 3:보통이다, 2:그렇지 않다, 1:전혀 그렇지 않다.											

첫째, 현금 자동 지급기의 사용 순서와 방법을 아는데 도움이 되었다는 학생이 27%에서 70%로 증가하였으며 현실상황에서 현금지급기를 사용하여 금융거래를 할 수 있겠다고 응답한 학생이 19%에서 74%로 증가하였다.

둘째, 폰뱅킹의 순서와 방법을 아는데 도움이 되었다는 학생이 19%에서 67%로 증가하였으며 현실상황에서 폰뱅킹을 이용하여 금융거래를 할 후 있겠다고 응답한 학생이 23%에서 67%로 증가하였다. 이는 절차적 시뮬레이션 모듈을 학습한 효과로 볼 수 있다.

셋째, 다양한 금융거래 방법을 알게 되었다는 학생은 37%에서 70%로 증가하였다.

넷째, 용돈 기입장과 결산서의 필요성을 느끼게 되었다는 학생이 37%에서 67%로 증가하였고, 본 학습이 자신의 경제생활을 돌아보는 계기가 되었다고 응답한 학생이 36%에서 70%로 증가하였다. 이는 상황적 시뮬레이션모듈에서 가게 놀이를 통해 소비활동을 간접경험 하고 용돈 기입장과 결산서를 써 본 결과로 볼 수 있다.

다섯째, 19% 학생들이 용돈기입장 적기에 흥미가 생겼다고 했던 것이 67%로 증가하였다.

여섯째, 경제학습이 흥미롭다고 생각하는 학생이 19%에서 84%로 증가하였다. 이는 본 코스웨어가 게임의 형식으로 구성되어 아동들의 흥미를 자극한 것으로 볼 수 있다.

또한 시뮬레이션 코스웨어를 보조적 수단으로 하여 학습을 해 보니, ‘게임의 형식이라 흥미가 있고 직접 해보는 것이 많아서 쉽게 이해할 수 있었다.’는 학생과 ‘실제 모습을 본뜬 화면을 보니 실제로 금융거래를 한 것처럼 느껴진다.’고 응답한 학생이 있었다.

4.3.2 지식 이해 영역 결과 및 분석

본 연구에서 개발한 시뮬레이션 코스웨어의 적용 전후의 지식 이해 영역의 검사 결과는 <표 2>와 같다.

<표 2> 시뮬레이션 코스웨어 적용 전·후의 지식 이해 영역 결과 비교

항목	평가관점	초기		후기	
		학생수 (N=30)	백분율 (%=100)	학생수 (N=30)	백분율 (%=100)
지식 이해 영역	▷'용돈'에 대한 개념이 올바른가?	N 26	% 87	N 30	% 100
	▷예산선을 쓰는 목적은 알고 있는가?	N 28	% 93	N 28	% 93
	▷용돈 기입장의 항목을 아는가?	N 26	% 87	N 29	% 97
	▷인터넷 뱅킹을 알고 있는가?	N 23	% 77	N 29	% 97
	▷통장을 개설할 때 갖추어야 할 준비물을 아는가?	N 28	% 93	N 30	% 100
	▷금융기관의 종류를 아는가?	N 5	% 17	N 19	% 63
	▷현금자동지급기의 개념을 알고 있는가?	N 23	% 77	N 26	% 87
	▷폰뱅킹의 개념을 알고 있는가?	N 24	% 80	N 28	% 93
	▷안전한 전자금융거래를 위한 방법을 알고 있는가?	N 5	% 17	N 17	% 57
	▷현금자동지급기에서 원하는 금융거래 메뉴를 선택할 수 있는가?	N 13	% 43	N 19	% 63
	▷용돈 사용의 우선순위를 합리적으로 결정하는가?	N 21	% 70	N 23	% 77
	▷폰뱅킹의 사용 순서를 아는가?	N 1	% 3	N 20	% 67
	▷현금자동지급기의 사용 순서를 아는가?	N 0	% 0	N 21	% 70

첫째, 폰뱅킹의 사용 순서를 아는 학생이 3%에서 67%로 증가하였고, 현금자동지급기의 사용 순서를 아는 학생이 0%에서 70%로 증가하였다. 이는 기존의 교과서와 수업이 폰뱅킹과 현금자동지급기에 대하여 조사학습과 설명 위주로 진행되었던 것에 반해 시뮬레이션 코스웨어에서 실제 금융거래와 같은 순서와 방법으로 간접경험으로 학습한 결과로 볼 수 있다.

둘째, 현실에서 많이 사용하는 전자금융 거래에서 안전한 거래를 위해 사용하는 보안카드에 대해 40%의 학생이 더 알게 되었다.

셋째, 금융기관의 종류에 대해 올바르게 알고 있던 학생이 17%에서 63%로 증가하였다.

5. 결론

본 연구에서는 교실 상황에서 체험하기 어려운 실습 분야를 시뮬레이션이라는 학습 형태를 적용하여 용돈기입장의 작성 방법 및 금융기관 이용에 대한 기능적 영역과 용돈을 아껴 쓰는 태도를 기르는 정의적인 영역에서 긍정적인 결과를 가져 올 수 있는 시뮬레이션형 코스웨어를 개발·적용 하였다.

본 코스웨어에 대한 연구 결과는 다음과 같다.

첫째, 본 코스웨어는 상황적 시뮬레이션을 통해 어떤 상황에서 어떻게 행동할지를 스스로 판단하고 반응할 수 있는 능력을 기룸으로써 합리적인 소비생활을 위한 정의적인 영역에 긍정적인 결과를 가져왔다.

둘째, 직접적인 체험활동이 필요한 제제를 절차적 시뮬레이션을 통해 간접체험 함으로써 교실에서 행해지는 경제학습의 한계를 극복하는데 발전적인 결과를 얻었다.

셋째, 게임을 통해 학습함으로써 게임이 생활화 된 아동들에게 친숙 한 학습 환경을 제공해 주며, 게임을 해나가는 과정에서 지식·이해 영역을 학습할 수 있었다.

넷째, 본 연구에서는 기존의 웹 코스웨어처럼 단지 클릭하는 활동을 통해 자료를 제시하는 형식에서 벗어나 학습자와 코스웨어간의 적극적인 상호작용을 통하여 자기주도적인 학습을 이룰 수 있었다.

그러나 본 코스웨어는 학습자들의 학습내용 및 게임 결과에 대한 데이터베이스 시스템이 구축되어 있지 않다. 따라서 기존 학습을 이어서 학습하거나 다른 사람들의 학습결과와 비교하여 상호 평가가 이루어 질 수 있도록 데이터베이스와 연계된 저장기능이 보완되어야 할 것이다.

참고문헌

- [1] 김소영(2003), 초등학생의 용돈 관리 행태와 합리적 소비의식 관계에 관한 연구, 공주교육대학교 교육대학원 석사논문.
- [2] 황동신(2003), 초등학생의 용돈관리의식 및 소비자 행동에 관한 연구, 청주교육대학교 석사논문.
- [3] 정희자(1997), 용돈에 대한 부모의 관리가 자녀

- 의 소비자 행동에 미치는 영향, 충남대학교 교육대학원 석사논문.
- [4] 양혜숙(2006), 초등학생들의 합리적인 용돈 활용을 위한 웹기반 콘텐츠 개발 및 적용효과, 광주교육대학교 교육대학원 석사학위논문.
- [5] 박성익(1989), 코스웨어 설계에 관한 기초연구, 연구보고 RP-89-1, 한국교육개발원.
- [6] 구덕희(2000), 다중 학습자 시뮬레이션 게임을 활용한 웹 코스웨어 수업 모델에 관한 연구, 한국교육대학교 박사학위 논문.
- [7] 이영호(2003), 현명한 경제활동 능력 신장을 위한 ISES의 설계 및 구현, 진주교육대학교 교육대학원 석사학위논문.
- [8] Yildiz, Atkins(1996), The cognitive impact of multimedia simulations on 14 year old students, British Journal of Educational Technology, Vol.27 No.2,
- [9] 김희영(1996), 교수용 시뮬레이션이 학습동기 및 학업성취에 미치는 효과, 중앙대학교 석사논문.
- [10] 백지원(2003), 상황적 시뮬레이션 기반 정보윤리교육 시스템 설계 및 구현, 고려대학교 교육대학원 석사논문.
- [11] 이철현,이태욱,안미리,차재혁(2001), 절차적 시뮬레이션 기법을 적용한 중학교 컴퓨터 교과용 웹 코스웨어 개발, 컴퓨터교육학회논문지.

저자소개

노 은 희



2003.3~현재 초등교사 재직중
2004.3~현재 부산교육대학교 컴퓨터
교육과 수료
관심분야 : 교육용게임, 교수설계
E-mail : h9913008@hanmail.net

이 재 무



현재 부산교육대학교 컴퓨터교육과 교
수로 재직중
관심분야 : 교수시스템, 교육용 게임, 데
이터베이스
E-mail : jmlee@bnue.ac.kr