

# 초등학생의 e-NIE 활동이 ICT 소양능력에 미치는 영향 분석

방주혜\*, 이용배\*\*

이리 남초등학교\*, 전주교육대학교 컴퓨터교육과\*\*

## 요약

본 연구에서는 학생들의 ICT 능력이 중요시되고 있는 현 시점에서 웹 신문을 활용한 교육(e-NIE) 활동을 수행했을 때 특히 초등학생들의 ICT 소양능력에 어떠한 영향을 줄 수 있는지 객관적인 평가를 하는데 주안점을 두었다. 연구내용을 요약하면 우선 ICT 소양교육 5개영역을 반영한 e-NIE 사이트를 구축하여 학생들이 수업시간에 e-NIE 활동을 수행할 수 있도록 지원하였으며, 두번째 e-NIE 활동의 효과를 알아보기 위해 ICT 소양능력 평가지를 제작하여 e-NIE 활동 전과 후에 평가하고 결과를 분석하였다. 평가 결과는 초등학생들의 e-NIE 활동이 ICT 소양능력을 향상시킬 수 있음을 보였다.

## An Analysis on the Influence of an e-NIE Activity on the ICT Competence of the Elementary Students

Joo-Hae Bang\*, Yong-Bae Lee\*\*

Iri Nam Elementary School\*

Dept. of Computer Education, Jeonju National University of Education\*\*

## ABSTRACT

This study is mainly focused on objective evaluating the influence of the e-NIE activities on the elementary students' ICT competence which is considered as a critical feature in contemporary society. An e-NIE site which is covering 5 domains of ICT competence was constructed to support the students' e-NIE activities. An ICT competence evaluating questionnaire was made to confirm the result of the e-NIE activities and the evaluation and the analysis were performed before and after the e-NIE activities. The result shows that the e-NIE activities can enhance elementary students' ICT competence.

## 1. 서론

신문을 활용한 교육(NIE : Newspaper In Education, 이하 NIE)은 1990년대 중반부터 많은 연구가 진행되었으며 학생들이 교과서에서 배우지 못하는 여러 분야의 다양하고 현실적인 정보를 매일 새롭게 얻을 수 있어 교육에 좋은 효과를 준다고 보고[35]되고 있다. 21세기 지식정보화 사회로 들어선 요즘에는 웹 상에서의 NIE(이하 e-NIE)와 그 활용에 대한 연구가 많이 진행되고 있으며 특히 과학, 사회, 정보윤리 등의 수업에서는 e-NIE를 접목한 학습 연구결과[12,13,14,15,22,24]가 많이 도출되었다. 그러나 정작 e-NIE의 기반 기술인 컴퓨터 수업과 관련된 연구는 상대적으로 적은편이었다.

교수·학습에서의 정보통신기술(ICT : Information & Communication Technology, 이하 ICT) 활용은 7차 교육과정[3]에서도 중요시되었으며 앞으로 개정될 새로운 교육과정에서도 핵심적인 교육도구로서 인식될 것이다. 이러한 환경에서는 교육 자료를 수집하고 가공하여 학생들의 수준에 맞추고 지식전달을 용이하게 하기 위한 교사들의 ICT 활용능력이 매우 중요하지만, 제작된 디지털 교육 정보를 전달받아 학습하고 이해하기 위한 학생들의 ICT 활용능력도 간과해서는 안 될 것이다.

따라서 본 연구는 교육적 효과가 이미 다양한 분야에서 입증된 e-NIE 활동과 ICT 소양능력과의 상관관계를 조사하여 객관화하는 작업을 시도하였다. 기존의 e-NIE 활동의 교육 효과를 분석한 연구들은 대부분이 실험이 미흡한 주관적 판단이나 수업 후 설문조사를 통한 답변형식으로 이루어져 연구결과를 객관화하기에는 어려움이 있었다. 따라서 본 연구에서는 학생들의 ICT 능력이 중요시되고 있는 현 시점에서 e-NIE 활동을 수행했을 때 특히 초등학생들의 ICT 소양능력에 어떠한 영향을 줄 수 있는지 객관적인 평가를 하는데 주안점을 두었다.

연구과정에서 학생들의 원활한 e-NIE 활동을 위해 우선 교사는 교과서 상의 컴퓨터 소양교육을 중심으로 e-NIE 사이트를 설계 및 구현하였으며 이후 학생들의 e-NIE 활동 결과물에 대하여 피드백을 하였다. e-NIE 활동이 ICT 소양능력에 주는 영향을 알아내기 위해서

는 학생들의 e-NIE 활동 이전과 이후에 ICT 소양능력 평가지에 의한 시험을 각각 실시하고 그 결과를 분석하였다.

본 연구에서 수행한 주요내용은 다음과 같다.

첫째, e-NIE 활동과 교과목을 접목한 기존의 연구 유형들을 분석하고 현재 상용화된 e-NIE 사이트를 조사한 후 초등학교 ICT 소양능력 교육에 적합한 e-NIE 사이트를 구축한다.

둘째, e-NIE 활동을 위한 수업지도안을 작성하고 학생들에게 교육한 후 지속적인 e-NIE 활동 지원과 피드백을 수행한다.

셋째, e-NIE 활동과 ICT 소양능력과의 관계를 분석하기 위해 ICT 소양능력 평가지를 제작하고 학생들의 e-NIE 활동 이전과 이후에 ICT 소양능력을 평가하고 결과를 분석한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서 e-NIE와 관련된 기존의 연구들을 세분화시켜 기술하였으며 3장에서는 e-NIE 활동을 위해 본 연구과정에서 구현한 시스템의 구조에 대하여 설명하였다. 4장에서는 평가지 제작에 대한 내용을 설명하고 5장에서는 평가지에 의한 평가 방법과 시험 결과를 분석하여 기술하였고 마지막 6장에서 결론과 향후 연구과제에 대하여 서술하였다.

## 2. 관련연구

NIE는 말하기, 쓰기와 같은 언어교육과 창의적, 논리적, 분석적, 비판적 사고능력의 개발, 인성지도와 감성의 계발, 신문제작 과정의 이해, 신문 바로 읽기 등 여러 영역에서의 활용이 가능한 다면적 교육 프로그램이라고 정의[30]하기도 한다. 이러한 NIE는 근래에 들어와서 정보기술(Information Technology)의 디지털화 및 네트워크화 됨에 따라 웹 상에서 환경이 구축되어 운영되는데 이를 e-NIE라고 한다. e-NIE는 자료를 찾고 편집하는데 오프라인 환경의 교육보다 시간을 절약하여 주며 다양한 자료를 사용할 수 있다는 조사결과[17]도 있다.

미국을 위주로 한 유럽에서는 e-NIE 활동과 이에 따른 연구가 활발한데 반해 국내에서는 아직까지 e-NIE 시스템을 모형으로 개발하여 활용가능성을 측

정해 보는 단계에 있다. 국내 초등학생 대상의 e-NIE에 대한 연구는 크게 세 가지로 구분될 수 있는데 e-NIE 모형을 개발하는 분야, 웹 신문을 수업에 활용하는 분야, e-NIE의 효과 분석이 주요 연구 분야이다.

우선 e-NIE 모형 개발 분야를 보면 최성림의 연구에서는 교사가 웹 신문에서 기사를 발췌하여 학급 e-NIE 시스템으로 가져와 기사 밑에 문제를 제시하는 방식으로 학생들이 스스로 학습에 흥미를 유발할 수 있음을 보였다[22].

웹 신문을 수업에 활용한 연구는 대부분 웹 신문을 검색하여 그 검색결과를 수업에 활용하는 방법을 제시하고 있는데 특히 김애심의 연구에서는 정보보호를 주제로 인터넷 신문의 검색결과를 이용하여 웹 코스웨어를 개발한 과정을 소개하였다[19].

e-NIE의 교육적 효과는 김순희의 연구에서 학급단위의 신문편집 모듈을 만들고 이를 사용한 학생들의 반응을 설문조사한 결과 학습자의 학습동기를 유발시키며 과학탐구능력을 향상시킨다는 결과를 얻었다[12].

위의 선행연구들을 살펴볼 때 e-NIE의 교육적 효과를 객관적으로 조사하고 평가한 연구는 오프라인 상의 전통적 NIE 연구성과 보다 그 결과가 미진하며 특히, e-Learning/u-Learning 시대의 교육과정 중 기초 지식이라 할 수 있는 ICT 능력과의 상관관계를 연구한 성과는 거의 존재하지 않는다.

따라서 본 논문에서는 초등학생들의 e-NIE 활동이 ICT 소양능력 향상에 어떠한 영향을 주는지를 객관적으로 측정하는 방법을 제시하고자 한다. 현재까지의 연구와 본 연구와의 차이점을 정리하면 아래 <표1>과 같다.

<표1> 기존 연구와의 비교

	기존의 연구	본 연구
e-NIE 시스템	교사에 의한 자료제시 형태	교사와 학생에 의한 자료제시와 피드백 형태, 상용 e-NIE와의 연계
e-NIE 활동	수업시간의 교수용 보조 도구로 이용	수업시간에 교수·학습의 주 도구로 이용
관련교과내용	사회, 과학, 윤리 및 기타 과목의 코스웨어	컴퓨터 교과 중심 설계 (ICT소양능력 교육2단계)
평가 방법	설문지를 사용한 통계로 집계	평가지에 의한 개인별 점수로 환산

### 3. 웹 신문 학습 사이트 구축

#### 3.1 상용 e-NIE 사이트 분석

본 연구에서는 e-NIE 사이트를 구현하기 위해 현재 실제로 운영되고 있는 주요 e-NIE 사이트들을 분석하였으며 연구대상인 초등학생들에게 필요한 웹 신문 학습 요소들을 추출하였다. 또한 추출된 요소와 기능들을 지원하는 학급단위 e-NIE 사이트를 구축하였다.

웹 상에서 운영되는 e-NIE 사이트는 오프라인 상의 NIE 교육기관이나 학교에서의 활동과는 비교도 안될 만큼 수적으로 적다. 현재 활발하게 운영 중인 e-NIE 사이트는 크게 성인대상과 초등학생대상으로 구분된다.

성인들을 대상으로 하는 e-NIE 사이트는 대부분 일반 웹 커뮤니티(Community)와 유사하게 구성되어져 있는데 ‘신문활용교육학회’에서는 NIE와 ICT 활용에 대한 온라인 강좌 자료를 다운로드하여 스스로 학습하는 형식으로 운영[32]하고 있으며 ‘미디어인포’는 전문 언론인을 양성하기 위해 미디어경영 연구소에서 운영하는 언론교육 사이트[28]이다. 또한 ‘우먼라인’은 주부들을 대상으로 디지털 미디어를 거부감 없이 조작할 수 있도록 하여 주부들에게 새로운 사회참여 기회를 제공할 수 있도록 하는 교육 사이트[33]로 평가된다.

초등학생들을 대상으로 하는 사이트는 대부분 국내 주요 신문사[25,26,27,29]에서 운영하고 있으며 각 분야별로 전문기자가 작성한 신문기사를 실제 초등학교 교사들이 기사 아래 간단한 문제를 만들어 붙이는 형식으로 게시판에 올려 학생들의 참여를 독려하고 있다. ‘송알송알’의 경우는 신문이라기보다는 커뮤니티 형식으로 사이트를 운영[31]하며 초등학생들에게는 한글이나 영어로 글을 쓰게 하고 선생님은 댓글로 가르치고 교정하는 역할을 하고 있다.

본 연구과정 구현한 e-NIE 사이트는 위의 초등학생 대상의 e-NIE 사이트에서 공통으로 제공하는 기본기능들을 추출하여 포함하였으며 ICT 소양교육의 내용영역 2단계인 초등학교 3~4학년 컴퓨터 교과내용을 포함하였다.

### 3.2 e-NIE 사이트 구축

ICT 소양이란 ICT의 사용방법을 비롯한 정보의 생성, 처리, 분석, 검색 등 기본적인 정보 활용능력을 의미[4]한다. <표2>는 구축된 e-NIE 사이트의 ICT 소양교육 내용으로써 교육부제시안[3]의 5개 영역을 토대로 전북 지역의 대부분 초등학교에서 사용하는 3~4학년 컴퓨터 교과서에서 내용을 발췌하여 구성하였다.

<표2> e-NIE사이트의 ICT 소양교육 내용

영역	교육내용
정보의 이해와 윤리	-정보의 개념 -정보의 윤리 이해 -인터넷의 기본예절 실천
컴퓨터 기초	-운영체제 -컴퓨터 바이러스 -백신 프로그램의 사용법
소프트웨어의 활용	-워드프로세서를 이용한 자료의 작성과 관리 -프리젠테이션 프로그램의 기본 기능 -그림그리기 프로그램의 기본 기능
컴퓨터 통신	-인터넷 시작하기 -브라우저의 기본 사용법 -카페 가입하여 계정 만들기 -로그인하기 -하이퍼링크 따라가기
종합 활동	-자료 수집하기 -자료 공유하기 -게시판에 파일 올리기

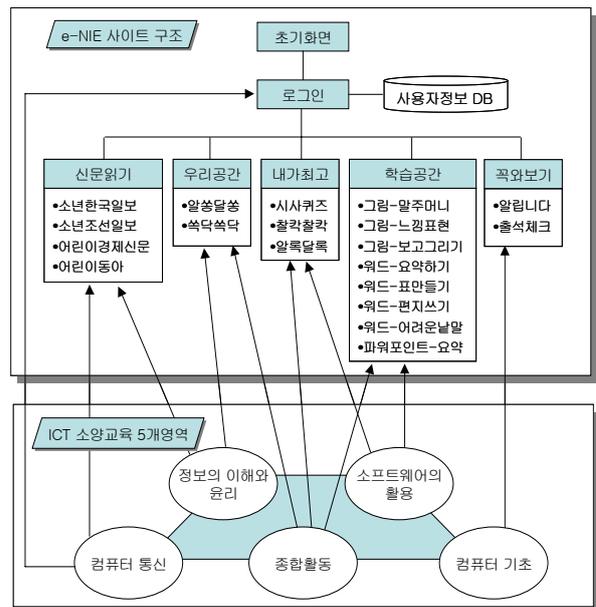
<그림1>은 본 연구에서 구현한 e-NIE 사이트의 메뉴구성도와 ICT 소양교육 5개영역과의 연관관계를 나타내어 준다. <그림1>에서 화살표는 ICT 소양교육 내용이 주로 포함되어 있는 e-NIE 사이트 메뉴를 의미한다.

다음은 구현된 사이트의 메뉴 기능에 대한 설명이다.

- **신문읽기**는 현재 운영중인 주요 어린이신문 사이트로 링크를 가지고 있어 학생들이 하이퍼링크를 향해가면서 다양한 인터넷 신문을 접할 수 있도록 도움을 준다.
- **우리공간**은 학생들이 신문을 보면서 궁금한 사항을 올리면 선생님이 답해주는 [알쏭달쏭] 공간과 재미있는 이야기나 함께 공유하고 싶은 자료를

올리는 [쓱다쓱다] 게시판으로 구성된다.

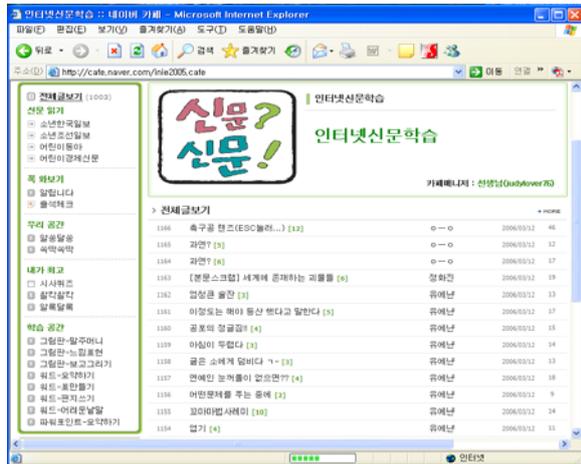
- **내가최고**는 선생님이 [알립니다]에 게시한 퀴즈의 답을 학생들이 올릴 수 있는 [시사퀴즈]와 학생들 사이에서 기사거리가 될 만한 장면을 학생들이 직접 찍어 올리는 [찰칵찰칵], 낙서장처럼 사용할 수 있는 상용 웹 카페에서 제공하는 그림판인 [알록달록] 공간으로 구성되어 있다.
- **학습공간**은 응용소프트웨어를 직접 사용하여 만든 파일을 올리는 공간이다. 즉, 어린이 신문에 난 내용이 좋은 글이나 사진 또는 이미지를 그림판, 워드프로세서, 프리젠테이션 프로그램을 이용하여 재구성한 후 파일을 올리는 게시판이다.
- **꼭와보기**는 선생님이 학생들에게 공지사항이나 과제, 퀴즈, 바이러스 경고, 바이러스 치료법 등을 게시할 수 있는[알립니다]와 학생들의 출석확인을 할 수 있는 [출석체크]게시판으로 구성된다.



<그림1> e-NIE 사이트와 ICT 소양교육 영역과의 연관관계도

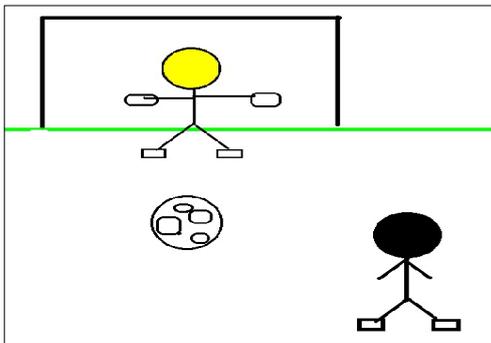
<그림2>는 실제 운영되고 있는 e-NIE 사이트의 로그인된 초기 화면을 보여준다. <그림2>의 화면에서는 <그림1>의 e-NIE 사이트 구조에 나타난 다섯 가지 메뉴들(신문읽기, 꼭와보기, 우리공간, 내가최고

고, 학습공간)이 왼쪽 박스 안에 나타나 있고 각 기능들을 선택하였을 때 해당하는 게시판 공간이 오른쪽 화면에 나타나도록 구현되었다.



<그림2> e-NIE 사이트의 초기화면

<그림3>은 e-NIE 사이트의 메뉴 중 학습공간의 부메뉴 그림-보고그리기에서 학생이 그림판 프로그램을 이용하여 신문기사의 촉구하는 사진을 그림으로 재구성하여 올린 예이다.



<그림3> e-NIE 에서의 학습활동

#### 4. 평가지 제작

e-NIE 활동이 ICT 소양능력에 미치는 영향을 알아보기 위해 본 연구에서는 e-NIE 활동 전후에 초등학교 4학년 학생 193명을 대상으로 ICT 소양능력 평가

를 실시하였다. 이 평가를 위해 본 연구과정에서 직접 평가지를 제작하였으며 문항제작은 교수 1명, 교사 5명이 함께 참여하여 문항개발 단계와 검토1, 검토2 단계를 거쳐 문항의 신뢰도를 높이고자 하였다.

e-NIE 활동 전·후 ICT 소양능력 평가지의 평가문항은 각각 4지 선다형 20문항으로 컴퓨터교과[1,2]에서 ICT 소양교육 5개영역(정보이해와 윤리, 컴퓨터의 기초, 소프트웨어의 활용, 컴퓨터 통신, 종합 활동)의 어느 한 영역에 치우치지 않도록 고른 분포로 출제하였다. 또한 e-NIE 활동 전·후 평가지의 난이도 차이가 크지 않도록 하고 문항의 독립성을 높이기 위해 두 단계의 검토과정을 거쳤으며 검토과정은 문항개발에 참여하지 않은 선생님들로 구성되어 진행하였다.

<그림4>는 개발된 평가문항 중에서 소프트웨어의 활용 영역의 문항 예를 보여준다.

다음 중 ㄱ, ㄷ, ㅁ, @과 같은 문자를 입력하기 위해 필요한 기능 키는 무엇인가요?

①	Space Bar	②	Ctrl
③	Alt	④	Shift

<그림4> 소프트웨어의 활용 영역 문항 예

#### 5. ICT 소양능력 평가

본 연구는 초등학생들의 e-NIE 활동이 ICT 소양능력과 어떠한 관계를 갖는지를 규명해 보는데 주요 목적이 있었으며 이를 위해 전북의 D초등학교 4학년을 표본으로 e-NIE 활동을 실시하였다.

<표2>의 교육내용에 근거하여 교육활동을 정의하고 9주차 수업지도안을 작성하였으며 이에 따라 학생들은 9주 동안의 정규컴퓨터 수업시간(주당 1시간)에 e-NIE 활동을 수행하였다. 부진한 학생들은 아침시간이나 점심시간을 이용하여 보충하였고 학교 또는 가정에서 학생 개인적으로 자유로운 시간을 선택하여 스스로 심화 학습할 수 있도록 유도하였다.

전북의 D초등학교는 4학년이 4학급 130명으로 이중 2학급(A집단) 65명은 9주 동안의 컴퓨터 수업시간에 e-NIE 활동을 수행하고 나머지 2학급(B집단) 65명은

컴퓨터 수업시간에 e-NIE 활동을 하지 않았지만 <표 2>의 ICT 소양교육 내용대로 9주 동안 수업을 진행하였다. <표 3>은 A, B 집단의 인원 구성과 각 집단의 가정 내 컴퓨터 환경을 조사한 내용을 나타낸다.

<표 3> 실험 대상자 구분

구분	인원구성	ICT 환경
A집단 e-NIE 활동(O)	D초등학교 4학년 2개반 65명	컴퓨터 보유 70% (인터넷가능 90%)
B집단 e-NIE 활동(X)	D초등학교 4학년 2개반 65명	컴퓨터 보유 70% (인터넷가능 90%)

평가는 A, B 두 집단의 ICT 소양능력이 비슷할 것이라고 여겨지는 A집단의 e-NIE 활동 시작 전에 두 집단 모두 ICT 소양능력 평가를 하였고, A집단의 e-NIE 활동이 끝난 시기에 두 집단 모두 ICT 소양능력 평가를 실시하였다.

A집단의 e-NIE 활동 전과 후에 실시한 두 집단의 ICT 소양능력 평가결과는 <표 4>에서 나타낸다.

<표 4> ICT 소양능력 평가결과

구분	전 평가		후 평가	
	평균	표준편차	평균	표준편차
A집단	13.45	3.16	16.29	2.35
B집단	13.02	2.87	12.44	2.29

<표 4>의 수치는 e-NIE 전·후 평가지의 평가결과로 각 집단의 평균과 표준편차를 나타내고 있다. 평균과 표준편차는 각 평가지의 문항 수가 모두 20개로 한 문항 당 1점씩, 20점 만점으로 계산된 결과이다.

<표 4>에서 보듯이 e-NIE 활동을 수행한 A집단이 전 평가보다는 후 평가에서 평균이 13.45에서 16.29로 약 21% 향상되었으며 표준편차도 3.16에서 2.35로 줄어들었다. 이 수치의 변화는 A집단 대부분의 학생들이 ICT 소양능력이 향상되었으며 학생들 간의 능력 격차도 줄어들었다는 것을 의미한다. 따라서 초등학생들의 e-NIE 활동은 ICT 소양능력을 어느 정도 향상시킬 수 있다고 판단할 수 있다.

<표 4>에서 B집단의 평균은 13.02에서 12.44로 미세한 변화지만 약간 떨어진 것을 볼 수 있다. A집단이 e-NIE 활동을 하는 중에도 B집단도 컴퓨터교과 수업을 하였기 때문에 B집단의 평균이 떨어진 이유는 후 평가지가 전 평가지보다 다소 어려웠거나 A, B 두 집단의 교수가 서로 다르고 교육목표도 달랐기 때문일 것으로 추측할 수 있다. 본 연구에서는 평가결과의 객관성을 확보하기 위해 전북의 X, Y 초등학교 학생들을 대상으로 D초등학교와 같은 시기에 본 연구에서 개발한 평가지로 ICT 소양능력 평가결과를 얻어내었고 그 결과의 점수 평균은 <표 5>와 같다.

<표 5> 타 학교의 ICT 소양능력 평가결과

구분	전 평가지로의 평가	후 평가지로의 평가
X초등학교 4학년 32명	14.03	12.15
Y초등학교 4학년 31명	13.16	10.48

<표 5>에서 나타나듯이 X, Y 초등학교 4학년의 평가 결과는 전 평가지 점수보다 후 평가지 점수가 약간 떨어진 것을 알 수 있다. 따라서 <표 4>의 D초등학교 B집단도 평가지의 난이도가 높아져서 후 평가의 평균이 떨어진 것으로 판단할 수 있다. 또한 <표 5>에서 보여준 후 평가지의 난이도가 높아졌다는 의미는 <표 4>의 D초등학교 A집단은 e-NIE 활동을 하여 상대적으로 21% 보다 더 높은 ICT 소양능력의 향상을 가져왔다고 말할 수 있다.

위 평가결과들을 종합하여 보면 초등학교의 e-NIE 활동은 ICT 소양능력을 향상시켜 줄 것으로 기대할 수 있다.

## 6. 결론 및 향후 연구과제

현 디지털 지식정보화 시대에는 교사뿐만 아니라 학생들의 ICT 능력도 중요시 되고 있다. 본 연구에서는 교육적 효과가 입증된 e-NIE 활동을 초등학교생들이 수행했을 때 ICT 소양능력에 어떠한 영향을 줄 수 있는지 객관적인 평가를 하는데 주안점을 두었으며 연구과

정에서 수행한 주요내용은 다음과 같다.

- e-NIE 활동과 교과목을 접목한 기존 연구의 유형 분석과 현재 상용화된 e-NIE 사이트를 조사하여 초등학생의 ICT 소양교육에 적합한 e-NIE 사이트를 구축하였다.
- e-NIE 활동을 위한 수업지도안을 작성하고 학생들에게 교육 후 지속적인 e-NIE 활동 지원과 피드백을 수행하였다.
- e-NIE 활동과 ICT 소양능력과의 관계를 분석하기 위해 ICT 소양능력 평가지를 제작하였으며 학생들의 e-NIE 활동 전·후 ICT 소양능력을 평가하고 결과를 분석하였다.

위 세 가지 연구내용을 수행한 후 학생들의 ICT 소양능력은 e-NIE 활동을 수행한 학생들의 ICT 소양능력이 e-NIE 활동전의 평가보다 후 평가의 난이도가 높았음에도 불구하고 약 21% 향상된 것을 보였다.

현재까지 컴퓨터과목의 교육과정에는 다양한 내용을 담고 있는 있지만 수업 활동 측면에서는 CD롬 타이틀 등에 의존하여 수업내용이 고정적이거나 학생들의 창의력 신장 면에서도 어느 정도 한계를 갖고 있는 것이 사실이었다. 그러나 본 연구결과는 초등학생들의 e-NIE 활동과 컴퓨터과목을 접목하였을 때 수업에 대한 흥미도 유발할 수 있으며 ICT 소양능력을 향상시킨다는 사실을 보여준다. 따라서 본 연구방법은 타 교과로 확장하여 e-NIE 활동이 타 과목의 수업 성취도 향상에 어떠한 영향을 주는지 알아보기 위한 조사과정 모델로서도 사용할 수 있다.

또한 그러나 컴퓨터과목을 e-NIE 활동과 접목시켜 수행하면 학생들에게는 장점이 있었다.

본 연구에서 아직 해결하지 않은 여러 과제들이 있지만 크게 두 가지로 요약하면 다음과 같다.

우선 더 많은 학교로 확대하여 평가해 볼 필요가 있다. 현재는 한 학교의 학생들만을 대상으로 e-NIE 활동을 수행하도록 하였는데 이것을 여러 초등학교로 확대하여 e-NIE 활동을 하도록 하면 좀 더 객관화된 평가결과를 얻을 수 있을 것이다.

다음으로는 심화된 e-NIE 활동의 효과 분석 작업이 남아 있다. 본 연구의 e-NIE 활동은 링크로 연결된 웹 신문들을 읽고 선생님의 퀴즈에 답하거나 사진이나 직접 그린 그림을 올리고 간단한 글을 쓰는 방식의

e-NIE 활동이었지만 이를 심화시켜 학생들이 직접 자신들의 웹 신문을 제작하여 운영하는 방식의 e-NIE 활동을 한다면 지금보다 상대적으로 더 높은 ICT 소양능력 및 활용능력 향상을 기대할 수 있을 것이다. 이 부분의 연구는 초등학생들이 신문을 쉽게 만들 수 있도록 지원해주는 웹 신문 저작 툴 개발과 함께 진행되어야 할 것이다.

## 참고문헌

- [1] 중앙교육진흥연구소(2003), 교사용 지도서 신나는 컴퓨터 3, 중앙교육진흥연구소.
- [2] 중앙교육진흥연구소(2003), 교사용 지도서 신나는 컴퓨터 4, 중앙교육진흥연구소.
- [3] 교육인적자원부(2000), 초·중등학교 ICT 교육 운영 지침, 교육인적자원부.
- [4] 한국정보교육학회(2004), 컴퓨터교육론, 삼양사.
- [5] 김준형(1999), 교육부 수준에서 교육정보화 추진 성과 및 발전 과제, 한국학술정보원.
- [6] 백영균, 설양환, 최명숙(2000), 교육@인터넷, 양서원.
- [7] 고승연(1999), 신문 살아있는 교과서 - 활용사례를 찾아봅시다, 중앙일보.
- [8] 허병두(1997), 신문활용교육이란 무엇인가-NIE의 이해와 실제, 서울:중앙 M&B.
- [9] 정인성(1999), 웹 기반 교수-학습 체제 설계 모형, 교육과학사.
- [10] 소인미(2001), 웹 기반 신문활용교육을 위한 교수-학습 시스템 설계 및 구현, 원광대학교 교육대학원.
- [11] 백영균(2001), 웹 기반 학습 설계, 양서원.
- [12] 김순희(2001), 웹 기반 NIE 교육이 과학탐구력 향상에 미치는 영향에 관한 연구, 연세대학교 교육대학원.
- [13] 지윤(2003), 인터넷 신문을 활용한 경제교육에 관한 연구, 원광대학교 교육대학원.
- [14] 박영희(2001), 인터넷 신문을 활용한 과학과 교수-학습방법 연구, 강원대학교 정보과학대학원.
- [15] 김현숙(2004), 인터넷 신문을 활용한 의사결정학습 시스템의 개발 및 구현, 공주대학교 교육정보

대학원.

- [16] 이윤정(2000), 인터넷 신문을 활용한 컴퓨터 교육 방안애 관한 연구, 상명대학교 교육대학원.
- [17] 서경미(1998), 인터넷을 통한 NIE의 교육적 효과에 관한 연구, 단국대학교 교육대학원.
- [18] 교육인적자원부(2005), 초등학교 정보통신기술 활용 지도 자료, 대한교과서주식회사.
- [19] 김애심(2004), 컴퓨터 교과에서 NIE를 활용한 웹 코스웨어의 설계 및 구현, 조선대학교 교육대학원.
- [20] 교육부(1998), 컴퓨터 교육연수교재(기초과정), 한국교육개발원.
- [21] 안미리(1998), 컴퓨터 교육 의미화 시행에 앞서, 경영과 컴퓨터 제285호.
- [22] 최성립(2002), e-NIE를 위한 웹기반 학습지 개발 연구, 한국교원대학교 교육대학원.
- [23] 이태욱, 유인환, 이철현(2002), ICT교육론, 형설출판사.
- [24] 조수영(2004), NIE 웹을 이용한 컴퓨터교육의 적용 및 효과, 신라대학교 교육대학원.
- [25] 중앙일보 NIE,  
<http://iie.joins.com/nie/agg/agg.html>
- [26] 소년조선일보 NIE,  
[http://kid.chosun.com/kid/k\\_study](http://kid.chosun.com/kid/k_study)
- [27] 소년동아일보, <http://kids.donga.com>
- [28] 미디어인포, <http://media21.or.kr>
- [29] 어린이경제신문, <http://www.econoi.co.kr>
- [30] 한국 NIE 협회, <http://www.e-nie.com>
- [31] 송알송알, <http://www.koreakidnews.org>
- [32] 한국신문활용교육학회,  
<http://www.niekorea.net>
- [33] 우먼라인, <http://www.womenline.co.kr>
- [34] Edward F. DeRoche(1992), The Newspaper: A Reference Book for Teachers and Librarians, ABC-Clio.
- [35] Paul Sanderson(1999), Using Newspapers in the Classroom: Cambridge Handbooks for Language Teachers, Cambridge Univ Press.