

# 연계교과 학습을 통한 정보 만들기 능력 신장

박선주

광주교육대학교 컴퓨터교육과

sjpark@gnue.ac.kr

## 요약

정보만들기활동에서 가장 기본적인 능력은 정보를 검색하는 능력이다. 그러나 정보검색방법에 대한 지도에도 불구하고 학생들의 정보만들기 능력은 일정 수준이상을 뛰어넘기 어렵다. 정보만들기 능력 향상을 위해서는 국어 및 사회교과와의 연계교육이 필요하다. 그러므로 본 논문에서는 정보만들기 능력을 신장시키기 위해 국내의 컴퓨터 교육과정과 연계교과와 내용을 분석하여 정보만들기능력 신장을 위한 학습 요소를 추출하여 정보만들기능력 향상 프로그램을 개발하고 적용하였다.

## Improving ability to make information through related-subject learning

SunJu Park

Dept. of Computer Science Education, Kwangju National University of Education

## ABSTRACT

Ability to find some information is the basic ability in information making activity. Even though students have been instructed how to search information, however, they don't reach a certain level. For improving ability to make information, it needs to be connected to Korean and Social education. Therefore, this paper analyzes the contents of related-subjects to internal and external curriculum of computer education, and develops the program to improve ability to make information, selecting learning point for improving ability to make information.

Keywords : ICT, 정보검색, 정보만들기 능력

### 1. 서론

7차 교육과정 ICT활용수업 모형 중에서 정보만들기 활동은 일선 교육현장에서 많이 사용되는 교수학습모형이다. 검색한 내용을 이용하여 정보를 만들어내는 작업은 매우 중요하다. 정보만들기활동에서 가장 기본적인 능력은 정보를 검색하는 능력이다. 그러나 정보검색방법에 대한 지도에도 불구하고 학생들의 정보만들기능력은 일정한 수준이상을 뛰어넘기가 어렵다. 결국 정보검색 능력은 뛰어났으나 만들어내

는 보고서의 수준은 이에 미치지 못하는 것 같다. 이는 단순한 정보검색방법 학습만으로는 정보만들기능력은 신장될 수 없다고 생각한다. 초등학교 고학년에 서의 정보만들기 능력은 단순한 정보검색능력만으로 신장될 수 있는 부분이 아니다. 정보검색을 통하여 획득한 정보들을 일정한 집단을 대상으로 유의미한 정보를 만드는 활동이 필요하다. 그러나 단순한 컴퓨터 기능만으로는 그러한 활동에 한계점을 느끼고 국어과, 사회과와 같은 정보만들기 능력을 향상시킬 수 있는 도구교과와의 연계교육이 필요하다.

그러므로 본 논문에서는 정보만들기 능력을 신장시키기 위해 국내·외 컴퓨터 교육과정과 연계교과 내용을 분석하여 정보만들기능력 신장을 위한 학습 요소를 추출하여 정보만들기능력 향상 프로그램을 개발하였다. 이를 초등학교 5학년 40명 학생에게 적용하여 그 효과를 검증하였다.

2장에서는 컴퓨터교육과정과 연계교과교육과정을 분석하여 정보만들기능력 학습요소를 추출하였으며, 3장에서는 정보만들기능력 신장 프로그램을 구안하여, 이를 학생들에게 적용한 뒤 산출된 보고서를 평가하기 위한 평가도구를 개발하였다. 4장에서는 정보만들기능력 신장 프로그램을 적용하여 정보만들기능력 향상도를 분석하였다.

## 2. 관련연구

### 2.1 정보만들기 능력

정보만들기는 문제 해결 과정에서 산출된 각종 결과물들을 다른 사람들이 볼 수 있도록 보고서나 프리젠테이션 자료, 홈페이지로 만드는 유형이다. 이 유형은 만들기 활동 자체가 하나의 목표가 되어 인터넷 신문 만들기, 포스터 만들기, 그림 엽서 만들기 등과 같이 표현하고 싶은 것을 나타내는 창의적인 표현 능력 증진 목표에 적용할 수 있다. 정보는 저작도구나 그래픽 제작 프로그램 또는 웹 문서 등 각종 보고서 작성 도구를 활용하여 만들어지며 웹사이트를 통해 다른 사람들에게 공개되어진다[3].

위의 정보만들기의 정의를 고려하여 본다면 정보만들기 능력은 단순히 정보를 만들어 내는 능력을 의미하는 것이 아니라 획득한 정보에서 연관성을 찾아내고 구조화, 도식화하는 능력을 말한다.

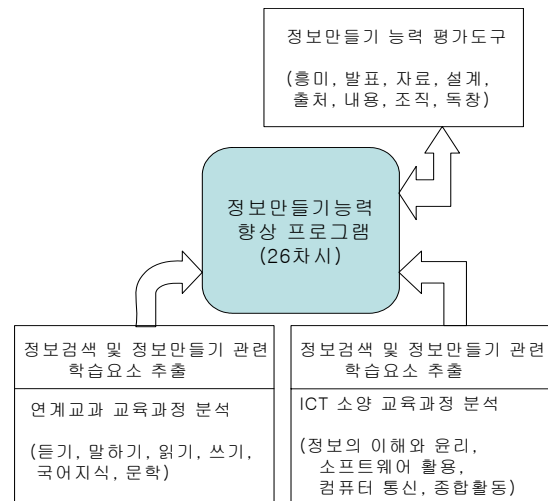
### 2.2 선행연구 고찰

오항미(1998)는 초등학교에서 인터넷이 어떤 방향으로 활용될 수 있을지에 대한 가능성에 대해서 분석하였으며 이를 토대로 교과교육의 단위수업시간에 인터넷을 사용할 수 있는 교육환경 조성에 대한 내용을 시사하였다[7]. 서진영(2003)은 ICT활용 교수·학습 유형을 중심으로 ICT 활용 교육을 위한 좀 더 실용적이고 체계적인 접근 방법을 찾아 초등학교 4

학년 사회과에 실제 적용하여 ICT활용 교수·학습이 학습자의 자기 주도적 학습 태도에 미치는 영향을 찾아보았다[5]. 소지현(2004)은 ICT를 활용한 문제 해결 학습과 학업 성취도에 미치는 영향에 관하여 연구하였다. ICT를 활용한 문제 해결 학습은 다양하고 풍부한 교수·학습 자료와 정보를 제공하여 수업의 흥미를 높여주고, 인터넷을 활용한 다양한 정보의 탐색 및 정보 만들기 즉, 정보의 재생산을 통해 학습자의 활동 영역 및 학습 내용과 방법을 확장시킴으로써 자기 주도적 학습력을 신장케하여 학업 성취도 향상에 효과적인 것으로 나타났다[6].

선행 연구결과 정보탐색 및 정보만들기 등의 ICT 활용 교수학습 유형을 수업에 적용해보는 연구는 진행되고 있으나, 초등학생에 알맞은 인터넷 자료의 선별 및 정보를 검색하는 방법, 획득한 정보에서 연관성을 찾아내고 구조화하여 유의미한 정보로 만들어 낼 수 있는 학습에 대한 교육과정, 즉 정보만들기능력 향상을 위한 연계교과와의 인접교육 방안은 제시되어 있지 않다. 그러므로 정보만들기 능력 신장을 위해 국내·외 컴퓨터 교육과정과 연계교과의 내용을 분석하여 정보만들기능력 신장을 위한 학습 요소를 추출하여 정보만들기능력 향상 프로그램을 개발할 필요가 있다.

## 3. 정보만들기 능력 향상을 위한 프로그램 개발



<그림 1> 정보만들기능력 향상 프로그램 개발과정

정보만들기 능력 향상 프로그램 개발을 위하여 정보만들기 능력과 가장 관련성이 높은 국어과 교육과정을 각 영역별로 분석하여 정보검색능력 및 정보만들기 능력과 관련된 학습요소를 추출하였다. 또한, ICT 소양교육과정의 각 영역별 학습요소를 추출한 후, 추출된 학습요소를 기반으로 26차시분의 정보만들기 능력 향상 프로그램을 개발하였다.

### 3.1 정보만들기 능력 관련 학습요소 추출

정보만들기 능력 향상 프로그램의 개발을 위하여 컴퓨터 교육과정과 정보만들기 능력과 가장 관련성이 높은 국어과를 중심으로 교육과정을 분석하여 정보검색능력과 정보만들기능력을 신장시킬 수 있는 학습요소를 추출하였다.

<표 1>은 ICT 소양교육 3단계의 각 영역별 세

<표 1> ICT 소양교육 내용중 3단계에서 정보검색 및 정보만들기 관련 학습요소 추출

영역	요소	정보검색 및 정보만들기 관련성
정보의 이해와 윤리	<ul style="list-style-type: none"> <li>정보 활용의 자세와 태도               <ul style="list-style-type: none"> <li>-정보공유의 중요성, 활용</li> <li>-정보공유 후 좋은 점</li> </ul> </li> <li>올바른 정보 선택과 활용               <ul style="list-style-type: none"> <li>-정보 구분</li> <li>-유용한 정보 구분</li> <li>-개인 정보의 중요성과 보호</li> </ul> </li> </ul>	정보 검색
소프트웨어의 활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>워드프로세서의 고급 기능과 활용               <ul style="list-style-type: none"> <li>-개체활용 문서작성</li> </ul> </li> <li>프리젠테이션 활용               <ul style="list-style-type: none"> <li>-자료(사진, 글자, 소리, 동영상, 그림)입력</li> <li>-자료 관리 인쇄 및 실행</li> </ul> </li> </ul>	정보 만들기
컴퓨터 통신	<ul style="list-style-type: none"> <li>전자우편과 정보나누기               <ul style="list-style-type: none"> <li>-편지교환</li> <li>-자료교환</li> </ul> </li> <li>게시판, 채팅 의견 교환</li> </ul>	정보 검색
종합 활동	<ul style="list-style-type: none"> <li>정보 검색 및 활용               <ul style="list-style-type: none"> <li>-정보검색 방법</li> <li>-검색 사이트 활용</li> <li>-찾은 정보 정리</li> <li>-자료실에서 찾아 주고 받기</li> </ul> </li> </ul>	정보 검색
	<ul style="list-style-type: none"> <li>협동 프로젝트 학습               <ul style="list-style-type: none"> <li>-모둠별 과제 해결</li> <li>-모둠일기 쓰기, 학급 환경 꾸미기</li> <li>-학급문집만들기</li> </ul> </li> </ul>	정보 만들기

부내용에서 정보검색능력과 정보만들기능력에 직접적으로 관련이 있는 학습요소를 추출한 내용이다 [2,3,4].

<표 2>와 <표 3>은 제 7차 교육과정중 국어과 5~6학년의 영역별 내용에서 정보검색능력과 정보만들기능력에 연관이 있는 학습요소를 추출하였다. 각 영역별로 어떤 한 요소요소마다 개별화된 지도보다

<표 2> 초등 5학년 국어과에서 정보검색능력 및 정보만들기능력 관련 학습요소 추출

영역 및 관련성	학습 요소	정보검색 및 정보만들기 관련성
듣기	<ul style="list-style-type: none"> <li>중요한 내용을 메모하며 듣는다.</li> <li>끝까지 듣는 태도를 지닌다.</li> </ul>	정보 만들기 능력
말하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>조사, 관찰을 통하여 내용을 선정해 말한다.</li> <li>분류, 분석의 방법으로 내용을 전개하여 말한다.</li> <li>공식적인 말하기 상황에서 표준어를 사용하여 말한다.</li> <li>책임감 있게 말하는 태도를 지닌다.</li> </ul>	정보 만들기 능력
읽기	<ul style="list-style-type: none"> <li>읽기 상황에는 글의 종류, 읽기의 목적과 방법 등이 관련됨을 안다.</li> <li>문맥을 고려하여 낱말의 의미를 파악하며 글을 읽는다.</li> <li>사실과 의견을 표현한 부분을 구별하며 글을 읽는다.</li> <li>어휘 사용이 적절한지 알아보며 글을 읽는다.</li> <li>비유적 표현의 의미를 이해하며 글을 읽는다.</li> </ul>	정보 검색 능력
쓰기	<ul style="list-style-type: none"> <li>쓰기 상황에는 주제, 목적, 예상, 독자등이 관련되어 있음을 안다.</li> <li>조사나 관찰을 통하여 내용을 선정해 글을 쓴다.</li> <li>분류, 분석, 예시, 비유의 방법으로 내용을 전개하여 글을 쓴다.</li> <li>문맥에 어울리지 않는 낱말을 찾아 고쳐 쓴다.</li> <li>전달 효과를 고려하여 자신의 글을 컴퓨터로 편집한다.</li> </ul>	정보 만들기 능력
국어 지식	<ul style="list-style-type: none"> <li>문장 성분의 개념과 기능을 안다.</li> <li>표준어와 방언의 개념을 안다.</li> <li>공식적인 상황에서 표준어를 사용한다.</li> <li>상황에 따라 방언과 표준어를 구별해서 사용하려는 태도를 지닌다.</li> </ul>	정보 만들기 능력
문학	<ul style="list-style-type: none"> <li>작품에서 인상적으로 표현한 부분을 찾는다.</li> </ul>	정보 검색 능력

는 6가지 영역을 모두 기를 수 있는 문제 해결중심의 과제를 통하여 능력을 습득할 수 있도록 해야 할 것이다.

<표 3> 초등 6학년 국어과에서 정보검색능력 및 정보만들기능력 관련 학습요소 추출

영역 및 관련 능력	학습요소	정보검색 및 정보만들기 관련성
듣기	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 여러가지 표현의 의미를 알아보며 듣는다.</li> <li>· 말하는 이의 의도나 목적을 파악하며 듣는다.</li> <li>· 말하는 이가 사용한 표현이 적절한지 판단하며 듣는다.</li> <li>· 여러 가지 매체에서 관심 있는 내용을 찾아 듣는 태도를 지닌다.</li> </ul>	정보 만들기 능력
말하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 타당하고 설득력 있는 근거를 제시하며 의견을 제시한다.</li> <li>· 문제와 해결의 짜임으로 내용을 전개하여 말한다.</li> <li>· 여러 가지 표현을 사용하여 말한다.</li> </ul>	정보 만들기 능력
읽기	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 다양한 표현의 의미를 알아보며 읽는다.</li> <li>· 글을 읽고 전체의 내용을 요약한다.</li> <li>· 주장에 대한 근거의 적절성을 판단하며 글을 읽는다.</li> <li>· 글에 나오는 표현의 적절성이나, 문제 해결 방안의 적절성을 판단한다.</li> <li>· 다양한 읽을거리를 찾아 읽는 태도를 지닌다.</li> </ul>	정보 검색 능력
쓰기	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 주장을 뒷받침하기에 알맞은 근거를 제시하며 글을 쓴다.</li> <li>· 문제와 해결의 짜임으로 내용을 전개하여 글을 쓴다.</li> <li>· 표현의 효과를 고려하여 문장을 고쳐 쓴다.</li> </ul>	정보 만들기 능력
국어 지식	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 고유어, 한자어, 외래어, 외국어의 개념을 안다.</li> <li>· 문장과 문장 사이의 연결 관계를 안다.</li> </ul>	정보 만들기 능력
문학	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 작품에서 사건의 전개와 배경의 관계를 파악한다.</li> <li>· 가치 있는 작품이나 영상 자료 등을 선별하여 읽는 태도를 지닌다.</li> </ul>	정보 검색 능력

### 3.2 정보만들기 능력 향상 프로그램 개발

정보만들기 능력 관련 학습요소를 바탕으로 정보만들기능력 향상 프로그램을 <표 4>와 같이 개발하였다. 현행 재량활동중 정보통신기술교육시간에 지도하는 것을 단위 교육과정으로 하였다.

### 3.3 정보만들기 능력 평가도구 개발

정보만들기 능력 향상 프로그램 적용 후 정보만들기 능력 향상 프로그램이 효과적이었는지를 검증하기 위하여 산출된 학생들의 멀티미디어 결과물을 평가하기 위한 적절한 평가도구가 필요하다. 본 논문에서는 보고서의 유형을 초등학교에서 가장 많이 활용되고 있는 프리젠테이션으로 한정하였다.

국내외 평가도구를 분석하여 <표 5>와 같이 정보만들기 능력 평가 요소를 선정하였다. 선정된 요소를 기반으로 "rubistar"[5]라는 프로그램을 이용하여 4점 척도로 정보만들기 능력 평가도구를 개발하였다.

<표 5> 정보만들기 능력 평가 요소

요소	선정근거	관련 차시
흥미	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 보고서 발표시 수용자의 흥미 유발 정도 측정</li> <li>· 단순히 흥미에 그치지 않고 효과적인 정보전달을 위한 흥미 창출</li> </ul>	21/26
발표	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 보고서 발표시 적당한 성량 유지</li> <li>· 수용자의 집중력에 많은 영향을 끼침</li> </ul>	26/26
자료	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 다양한 자료를 얼마나 능숙하게 다룰 수 있는냐는 정보의 수집, 가공의 능력을 측정하는 중요한 척도</li> </ul>	9/26 11/26
설계	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 보고서 작성시 바로 제작에 들어가지 않고 레이아웃을 고려하는 태도는 실질적인 제작과정에서 시행착오를 줄일 수 있는 중요한 요소가 됨</li> </ul>	19/26
출처	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 정보를 만들때에 중요한 것중의 하나가 저작권법임을 인식하고 이를 통하여 정보통신윤리에 대한 내용을 평가</li> </ul>	24/26
내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 주제와 관련된 하위항목을 유추하여 보고서를 작성하는지 여부를 측정</li> </ul>	22/26
조직	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 자신이 주장하고자 하는 의견을 상징적인 표식으로 전달하는 능력은 수용자의 입장에서 기억에 오래 남을 수 있다는 점에 착안하여 그 정도를 판단</li> </ul>	17/16
독창	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 프리젠테이션의 제반 요소들이 다른 사람들이 기존에 보여주었던 내용을 답습하는 것으로 그치지 않고 자신만의 스타일을 만들어 내는 능력을 평가</li> </ul>	23/26

<표 4> 정보만들기 능력 향상 프로그램

지도 차시	주제	활동내용	비고
1/26	검색의 의미와 정보만들기 의미 이해하기	◦ 검색의 정의 ◦ 검색의 종류 ◦ 정보의 정의 ◦ 정보만들기의 정의	정보검색
2/26	주제에 관련된 정보 찾는 훈련 -문단에서 중요 단어 추출하기	◦ 문단을 읽고 중요 단어만 골라내기-I ◦ 문단을 읽고 중요 단어만 골라내기-I	연계교과
3/26	검색방법 배우기 -주제어 검색	◦ 키워드 검색방법 ◦ 주제별 검색방법 ◦ 자연어 검색방법	정보검색
4/26	주제에 관련된 정보 찾는 훈련 -긴글에서 중요 단어 추출하기	◦ 주어진 문장을 읽고 중요 단어 추출하기 ◦ 주어진 기사를 읽고 중요 단어 추출하기	연계교과
5/26	주제에 관련된 정보 찾는 훈련 -긴글에서 중요 문장 추출하기	◦ 주제에 관련된 정보 찾는 훈련 - 긴글에서 중요 문장 추출하기	연계교과
6/26	주제에 관련된 정보 찾는 훈련 -문단에서 중요 문장 추출하기	◦ 한문단에서 추출하기 ◦ 여러문단에서 추출하기	연계교과
7/26	검색방법 배우기 -디렉토리 검색	◦ 탐색기에서 폴더의 개념 이해하기 ◦ 하이퍼링크의 개념이해와 브라우저 다루기	정보검색
8/26	들려주는 문장에서 중요한 단어만 메모하며 적은 후 주요문장 완성해보기	◦ 들려주는 문장에서 중요한 단어 메모하기 ◦ 메모한 단어 조합하여 주요문장 완성하기	연계교과
9/26	정보 저장하기-정보의 유형별로 폴더 생성하여 체계적으로 관리	◦ 정보의 표현형태 ◦ 정보의 종류별로 저장하는 방법	정보검색
10/26	사실과 의견을 구분하여 표현하여 보기	◦ 사실의 정의, 의견의 정의 ◦ 사실과 의견이 포함된 글을 읽고 사실만 간추리기 ◦ 사실과 의견이 포함된 글을 읽고 의견만 간추리기 ◦ 주어진 의견을 뒷받침 할 수 있는 사실 찾아보기 ◦ 주어진 사실을 이용하여 주장할 수 있는 의견 제시하기	연계교과
11/26	정보 저장하기 -하드디스크의 정보를 웹공간으로 주고 받기	◦ 자료실에 첨부파일 올리기 ◦ 인터넷 웹하드 이용하기 ◦ FTP 이용하여 파일 탑재하기 ◦ 메신저 프로그램 이용하여 파일 주고받기 ◦ P2P 프로그램	정보검색
12/26	분류의 방법으로 글 쓰기	◦ 분류할 기준 탐색하기 ◦ 기준에 따라 분류하기 ◦ 분류한 내용으로 글쓰기	연계교과
13/26	프리젠테이션 프로그램 이용하기	◦ 프로그램 설치하기 ◦ 프로그램 삭제하기	정보검색
14/26	항목에 따른 분석방법으로 글쓰기	◦ 항목에 따른 분석의 방법 ◦ 시간의 흐름에 따른 분석의 방법	연계교과
15/26	프리젠테이션 프로그램 이용하기-간단한 문서 작성하기	◦ 새 파일 만드는 방법 알기 ◦ 텍스트 박스 이용하기 ◦ 텍스트 편집 방법 알기	정보만들기
16/26	내용을 요약하고 개조식으로 작성하기	◦ '개조식'의 의미 알기 ◦ 주어진 문단을 개조식으로 요약해보기	연계교과
17/26	프리젠테이션 프로그램 이용하기 -도형을 이용하여 도식화하기	◦ 프로그램에서 도형을 그려보기 ◦ 자신의 생각을 도형으로 표현하기	정보만들기
18/26	조사나 관찰을 통하여 내용을 선정해 글 쓰기	◦ 조사의 방법으로 글쓰기 ◦ 관찰의 방법으로 글쓰기	연계교과
19/26	프리젠테이션 프로그램 이용하기 -다이어그램을 이용하여 구조화시키기	◦ 프로그램에서 다이어그램기능 익히기 ◦ 자신의 의견에 적합한 다이어그램 제작하기	정보만들기
20/26	문제제시와 해결의 짜임으로 글 쓰기	◦ 문제제시와 해결의 짜임으로 글 쓰기	연계교과
21/26	프리젠테이션 프로그램 이용하기 -애니메이션을 이용하여 전달효과 높이기	◦ 애니메이션 정의 ◦ 애니메이션 종류 살펴보고 기능 파악하기 ◦ 애니메이션 시나리오 구상하기	정보만들기
22/26	주제에 따른 하위 조사항목 유추하기	◦ 주제에 따른 하위 조사항목 유추하기	연계교과
23/26	작은 주제를 가지고 3-5장 정도의 슬라이드 제작하기	◦ 작은 주제를 가지고 3-5장 정도의 슬라이드 제작하기	정보만들기
24/26	주장을 뒷받침하기에 알맞은 근거를 제시하며 글을 쓰기	◦ 주장을 뒷받침하기에 알맞은 근거를 제시하며 글쓰기	연계교과
25/26	제작한 프리젠테이션 모니터링 하기	◦ 제작한 프리젠테이션 모니터링 하기	정보만들기
26/26	효과적인 프리젠테이션 기법 익히기	◦ 효과적인 프리젠테이션 기법 익히기	정보만들기

#### 4. 정보만들기 능력 향상 프로그램 적용

##### 4.1. 적용 대상 및 기간

광주광역시에 소재한 B 초등학교 5학년 40명의 학생들을 대상으로 적용하였다. 학생들은 2005년 3월에 진단테스트를 실시하고 프로그램을 적용한 후 2005년 11월에 결과테스트를 실시하였다. 수업은 교사 변인을 통제하기 위하여 보조교사를 활용하지 않고 재량활동시간과 실과 정보통신기술영역의 시간을 이용하여 실시하였다.

##### 4.2. 적용 결과

분석 방법은 정보만들기 능력 평가도구를 사용하여 프로그램 투입 전에 학생들의 결과물을 평가하여 평균을 구하고, 프로그램 투입 후에 동일한 관점에서 결과물의 평균을 구하여 서로 비교하였다.

##### 4.2.1 흥미(Attractiveness) 측면

학생들은 3월에 만든 보고서에 비해 11월에 만든 보고서가 흥미라는 요소를 고려하여 만들고 있는 것으로 조사되었다. 처음에는 40명 학생들의 평점이 1.3이었으나 11월에는 3.2인 것으로 평가되었다. <표 6>에서 1점에 해당하는 학생들은 75% 감소하였으며, 대부분의 학생들이 2~4점으로 상승하는 결과를 보이고 있다.

<표 6> 흥미측면 빈도분석 결과

점수	2005년 3월 측정 결과		2005년 11월 측정 결과		증가치 (%)
	빈도	퍼센트 (%)	빈도	퍼센트 (%)	
1	30	75	0	0	-75
2	8	20	10	25	5
3	2	5	12	30	25
4	0	0	18	45	45
합계	40	100	40	100	

##### 4.2.2 발표(Presentation) 측면

3월에는 40명 학생들의 평점이 1.4이었으나 11월에는 3으로 평가되었다. 발표측면에서 1점에 해당하는 학생들은 67.5%로 감소하였으며, 2점의 학생들은

10%, 3점의 학생들은 22.5%, 4점의 학생들은 35%로 각각 증가하는 등 높은 점수에 고른 성장을 보이고 있다.

<표 7> 발표측면 빈도분석 결과

점수	2005년 3월 측정 결과		2005년 11월 측정 결과		증가치 (%)
	빈도	퍼센트 (%)	빈도	퍼센트 (%)	
1	27	67.5	0	0	-67.5
2	10	25	14	35	10
3	3	7.5	12	30	22.5
4	0	0	14	35	35
합계	40	100	40	100	

##### 4.2.3. 자료(Sources) 측면

3월에는 겨우 텍스트 자료의 가공 정도에 만족하던 수준이 11월에는 다양한 자료를 처리할 수 있게 되었다. 특히 웹에서 표현되는 이미지, 애니메이션, 동영상의 자료를 편집할 수 있는 능력을 갖추게 되었다. 자료측면에서 1점에 해당하는 학생들은 67.5%, 2점의 학생들은 20%가 각각 감소하였으나, 3점의 학생들은 2.5%, 4점의 학생들은 85%가 각각 증가하는 등 8개 영역에서 가장 높은 성장을 보이고 있다.

<표 8> 자료측면 빈도분석 결과

점수	2005년 3월 측정 결과		2005년 11월 측정 결과		증가치 (%)
	빈도	퍼센트 (%)	빈도	퍼센트 (%)	
1	27	67.5	0	0	-67.5
2	10	25	2	5	-20
3	3	7.5	4	10	2.5
4	0	0	34	85	85
합계	40	100	40	100	

##### 4.2.4. 설계(Rough Draft) 측면

3월에도 0.2의 평점을 보이고 있고 지도가 끝난 뒤에도 높지 않은 평점을 기록하고 있다. 설계측면에서 1점에 해당하는 학생들은 55% 감소하고, 2점의 학생들은 42.5%가 증가하였으나, 3점의 학생들은 5%, 4점의 학생들은 7.5%만 증가하는 결과를 보였다. 이는 8개 영역중에서 학생들의 발달정도가 가장

뒤쳐진 부분으로 조사되었다.

유의미한 정보를 만들고 효과적인 프리젠테이션을 하기 위해서는 미리 설계과정에서 스토리보드 작성이 필요하다. 그러나 대부분의 학생들은 필요성은 인지하나 번거움 때문에 제작과정에서 보고서의 내용, 순서 등을 고민하는 경향이 있다. 추후 이 부분의 세심한 지도가 필요하다고 생각된다.

<표 9> 설계측면 빈도분석 결과

점수	2005년 3월 측정 결과		2005년 11월 측정 결과		증가치 (%)
	빈도	퍼센트 (%)	빈도	퍼센트 (%)	
	1	31	77.5	9	
2	6	15	23	57.5	42.5
3	3	7.5	5	12.5	5
4	0	0	3	7.5	7.5
합계	40	100	40	100	

#### 4.2.5. 인용(Permissions) 측면

정보를 만드는 과정에서 학생들은 검색하여 수집한 정보들을 아무 거리낌없이 인용하였으나 저작권법에 대하여 지도한 후 11월에는 대부분의 학생들이 인용한 정보의 출처를 보고서에 제시하였다. 인용측면에서 1점에 해당하는 학생들은 65%, 2점의 학생들은 2.5%가 각각 감소되었다. 이는 3점의 학생들은 5%, 4점의 학생들은 62.5% 각각 증가하는데 영향을 미쳤으며, 학생들의 자료 인용 태도가 점차 바람직하게 개선되고 있는 것으로 생각된다.

<표 10> 인용측면 빈도분석 결과

점수	2005년 3월 측정 결과		2005년 11월 측정 결과		증가치 (%)
	빈도	퍼센트 (%)	빈도	퍼센트 (%)	
	1	29	72.5	3	
2	8	20	7	17.5	-2.5
3	3	7.5	5	12.5	5
4	0	0	25	62.5	62.5
합계	40	100	40	100	

#### 4.2.6. 내용(Content) 측면

내용측면에서 평점 4점 만점에 평균 2.8점의 결과는 5학년임을 고려할 때 높은 편은 아니다. 이는

기능부분의 학습은 잘 이루어졌으나 학습내용의 학습은 부족함을 의미한다. 후속연구에서는 이 점에 대한 보완이 필요할 것으로 판단된다.

내용측면에서 1점에 해당하는 학생들은 82.5%로 감소하였으며, 2점의 학생들은 22.5%, 3점의 학생들은 22.5%. 4점의 학생들은 37.5%로 각각 증가하였다.

<표 11> 내용측면 빈도분석 결과

점수	2005년 3월 측정 결과		2005년 11월 측정 결과		증가치 (%)
	빈도	퍼센트 (%)	빈도	퍼센트 (%)	
	1	38	95	5	
2	22	5	11	27.5	22.5
3	0	0	9	22.5	22.5
4	0	0	15	37.5	37.5
합계	40	100	40	100	

#### 4.2.7. 구조화(Organization) 측면

내용을 구조화시키기 위해서는 자신이 검색한 정보를 요약하여 개조식으로 표현한 다음 주제와 연관되게 도식화할 수 있어야 한다. 학생들은 본 프로그램을 적용받기 전에는 이에 대한 경험이나 지식이 거의 전무한 상태였으나, 프로그램 투입 후에 상당히 흥미있어 하고 비교적 구조화된 보고서가 산출되었다. 구조화측면에서 1점에 해당하는 학생들은 62.5%, 2점의 학생들은 17.5%로 각각 감소하였으며, 3점의 학생들은 12.5%, 4점의 학생들은 67.5%로 각각 증가하였다.

<표 12> 구조화측면 빈도분석 결과

점수	2005년 3월 측정 결과		2005년 11월 측정 결과		증가치 (%)
	빈도	퍼센트 (%)	빈도	퍼센트 (%)	
	1	28	70	3	
2	12	30	5	12.5	-17.5
3	0	0	5	12.5	12.5
4	0	0	27	67.5	67.5
합계	40	100	40	100	

#### 4.2.8. 독창성(Originality) 측면

독창성 측면에서는 프로그램 투입 전에도 학생들의 능력이 중간정도인 것으로 조사되었고 학습을 다 마치고 난 뒤에도 약간의 향상이 있는 것으로 보인다. 이는 독창성은 본 프로그램의 투입만으로 길러지기에는 다소 무리가 있는 것으로 판단된다. 따라서 만들어낸 정보가 다른 것들과 달리 독창적이기를 바란다면 이 부분에 대한 후속 연구가 필요할 것이다.

독창성측면에서 1점에 해당하는 학생들은 32.5%, 2점에 해당하는 학생들은 22.5%로 각각 감소하였으나, 3점은 22.5%, 4점은 32.5%의 학생들이 각각 증가하였다.

<표 13> 독창성측면 빈도분석 결과

점수	2005년 3월 측정 결과		2005년 11월 측정 결과		증가치 (%)
	빈도	퍼센트 (%)	빈도	퍼센트 (%)	
1	13	32.5	0	0	-32.5
2	18	45	9	22.5	-22.5
3	9	22.5	18	45	22.5
4	0	0	13	32.5	32.5
합계	40	100	40	100	

단순한 빈도분석의 결과만 보더라도 8가지 측면에서 학생들의 결과물을 전·후 비교한 후 분석해본 결과 학생들이 생성한 결과물이 교육후에 상당히 향상되었음을 알 수 있다.

#### 5. 결론

본 논문은 정보검색 및 정보만들기와 관련된 세부 학습내용을 국내외 컴퓨터 교육과정과 국어교과에서 추출하여 학생들에게 정보검색방법뿐 아니라 유의미한 정보만들기 방법에 대해서도 학습할 수 있도록 정보만들기 능력 향상 프로그램을 개발하고 이를 적용해보았다.

제안된 프로그램을 이용하여 학습한 학생들은 보고서 만들 때에 중요한 문장을 찾아내고 또한 그러한 정보들을 가지고 구조화 및 도식화를 시키는 등 유의미한 정보를 만들어 낼 수 있을 것으로 기대된다.

#### 참고문헌

- [1] 강인자, 초등학교 정보소양 함양을 위한 컴퓨터 교육과정 개발 및 적용, 한국교원대학교 초등컴퓨터교육과 석사학위논문, 2001.
- [2] 교육인적자원부, “초등학교 교육과정 해설(Ⅰ) - 총론, 재량활동”, 대한교과서, pp.78-79, 1999.
- [3] 교육부 고시 - 초·중등학교 정보통신기술 교육 운영지침 해설서 中 단계별 정보통신 기술.
- [4] 김진선, 우리나라와 외국의 컴퓨터 교육과정 및 교육내용 비교 연구, pp44-45. 2001.
- [5] 서진영, ICT 활용 교수학습이 자기주도적 학습 태도에 미치는 영향, 경기대학교, 2003.
- [6] 소지현, ICT를 활용한 초등 사회과 문제해결학습이 학업 성취도에 미치는 영향: 정보탐색과 정보만들기를 중심으로, 전주교육대학교, 2004.
- [7] 오향미, 초등학교에서 인터넷을 활용한 교수-학습 방안에 관한 연구, 계명대학교, 1998.
- [8] 주경숙, 웹을 활용한 정보검색 학습에서 학습방법과 인지양식이 정보검색 결과에 미치는 영향, 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문, 2002..
- [9] 함명식, 웹 환경에서의 학습 방법이 정보검색 및 정보종합 능력에 미치는 영향, 한양대학교 대학원 교육공학과 박사학위논문, 1999.
- [10] <http://rubistar.4teachers.org/index.php>

#### 저자소개



#### 박선주

- 1985 전남대학교 계산통계학과 (이학사)
- 1987 전남대학교 계산통계학과 (이학석사)
- 1995 전남대학교 전산통계학과 (이학박사)

2003 George Mason University 객원교수  
 1996~현재 광주교육대학교 컴퓨터교육과 교수  
 관심분야 : 컴퓨터교육, 데이터베이스, 이러닝  
 E-mail : sjpark@gnue.ac.kr