

자율·자발성을 기반으로 한 홈페이지 모형 개발

편동룡⁰, 김영기
경인교육대학교 컴퓨터교육과
migunida@empal.com, young7@ginue.ac.kr

Development of homepage model based autonomous & spontaneity

Dong-Ryong Pyeon⁰, Young-Ki Kim
Dept. of Computer Education, Gyeongin National University of Education

요약

오늘날의 학생들은 인터넷에 하루도 접속하지 않는 날이 없을 정도로 인터넷이 생활의 일부분이 되어가고 있다. 하지만 자신의 흥미와 부합되는 곳에만 접속할 뿐 학습과 관련된 사이트 접속은 거의 전무한 상태이다. 학생들은 자신이 접속하여 이용하는 사이트에서 정보와 자원을 찾아야 할 뿐 아니라 정보를 식별하고, 지식으로 변환하고 이를 다시 다른 사람에게 전달하는 능력을 길러주도록 도움을 받아야 한다. 그러나 학생들이 접속하는 대부분의 사이트는 흥미위주의 사이트이거나 학교, 학급 홈페이지 정도이므로 학생들이 정보를 지식으로 만들 수 있는 동기나 기회를 제공하기에는 학생들의 흥미와 관심을 끌지 못하는 실정이다. 이에 본 연구에서는 네이버 지식iN의 지식공유 운영 방법을 부분적으로 도입하여 학생들에게 효과적인 지식 습득, 수정, 선택, 완성을 하기 위한 홈페이지 모형을 개발하고 구현하고자 한다.

1. 서론

1.1 연구의 필요성 및 목적

경영평론의 대가 Peter Druker는 지식이 없는 국가는 지구상에서 사라질 것이며 토지, 노동, 자본과 같은 전통적인 생산 요소의 효용은 이제 한계에 다다랐으므로 앞으로는 지식만이 유일하게 의미 있는 경제 자원이라고 말하면서 지식의 중요성과 지식社会의 도래를 강조하였다[7][14].

다른 사람이나 사회를 통해 스스로 지식을 얻는 구성주의 교육관이 확산되면서 많은 교수, 학습 매체들이 교육 현장에서 확산되고 있지만 인터넷은 시간과 공간의 제약을 받지 않고 다른 사람과 사회를 접할 수 있다는 점에서 가장 효과적인 교수, 학습 매체로 주목을 받고 있다. 인터넷이 발달하면서 만들어진 홈페이지들은 학생들이 정보를 얻기 쉽게 만들어주었고, 그 정보를 바탕으로 학습과 새로운 지식을 구성 할 수 있게 해주었다[10].

현재 각급 학교는 교단 선진화 장비 및 전

산망 시설을 적극 활용하고 정보, 지식의 공유와 ICT 교수-학습을 실천한다는 취지 아래 학교, 학급 홈페이지를 전문가를 통해 구축해놓고 관리해 나가고 있다[6]. 그러나 학교와 학교 행사의 홍보, 교사들의 파일 교환, 학생들의 사소한 일들을 계시해 놓는 정도의 사용으로 학생의 흥미와 관심을 꾸준히 끌지 못함은 물론, 지식을 공유하여 학습에 도움을 주는 홈페이지로서의 역할을 하지 못하고 있는 실정이다. 초등학교 홈페이지 운영과 이용자 만족도 조사에서도 학생들의 홈페이지 사용에 대한 참여도가 낮아 만족도 또한 낮아진다고 보고 있다[3].

결국 학생들에게 정보를 제공하고 그 정보를 이해하고 해석하여 지식으로 구성하는데 학교, 학급의 홈페이지가 도움을 주지 못하고 있는 실정이다.

따라서 학생들의 흥미와 관심을 꾸준히 유지하며 자발적인 참여도를 높이고, 학생들이 지식을 구성하는데 도움이 되는 홈페이지의 모형을 개발할 필요가 있다. 또한 앞으로 전개

될 정보화 사회에 심화될 지식의 중요성을 교육하기 위해 학생들이 찾아낸 정보의 타당성을 파악하고 재구성하여 지식으로 만든 후에 다른 사람들에게 가치 있는 지식으로 보여줄 수 있는 능력을 키우기 위한 홈페이지를 구축할 충분한 필요가 있다고 할 수 있다.

1.2 연구의 내용 및 방법

본 홈페이지에서는 지식을 제공하는 능력과 다른 사람이 제안한 지식을 받아들이는 과정에서 지식의 정확성과 타당성을 검증하고, 수정 할 수 있는 능력을 기르기 위해 자율·자발성을 가지고 홈페이지에 접속할 수 있도록 흥미와 관심을 꾸준히 유지할 수 있는 홈페이지를 개발하고, 현장에 적용하여 그 효과를 알아보는 것을 내용으로 한다. 세부 절차는 다음과 같다.

첫째, 효율적인 홈페이지 운영에 관한 선행 연구를 분석한다. 둘째, 네이버의 지식iN에서 효율적으로 지식 서비스가 활발하게 유지되는 운영방법 분석한다. 셋째, 효율적으로 지식이 수정, 관리, 유지되는 게시판을 개발한다. 넷째, 초등학생에 적합한 네이버 지식iN의 장점을 부분적으로 도입하여 홈페이지를 설계한다. 다섯째, 홈페이지를 구현하여 초등학생에게 실제로 적용해 본다. 여섯째, 홈페이지 운영 자료를 분석하여 결론을 도출한다.

2. 이론적 배경

2.1 선행연구 고찰

홍은희(2007)는 초등학교 홈페이지 리모델링 방향과 방안제시를 위해 각 시·도교육청에서 우수하다고 선정된 홈페이지 6개를 분석하여 디자인, 컨텐츠, 인터페이스 역역으로 나누어 평가한 후 홈페이지 주 사용자인 교사, 학부모, 학생에게 사용성 평가를 실시하여 설문을 실시한 후 수요자의 특성에 알맞은 초등학교 홈페이지 리모델링 방안을 제시하였다[13].

이영근(2004)은 초등학생들의 발달 단계에 대한 특성을 분석하여 UI(User Interface)에 대한 개념을 중심으로 국내의 홈페이지 운영

실태를 조사하여 사용자 편의성 향상을 위해 초등학생의 지적, 인지적 발달 단계, 상호작용 제공 등을 고려한 학급홈페이지를 설계 및 구현 하였다[9].

이상훈(2004)은 초등학교 우수 홈페이지로 선정된 홈페이지를 분석한 결과 아직도 홍보와 관련된 비중은 높으나, 점차 학습과 정보 공유, 의사소통 공간으로 활용하고자 하는 노력이 이루어지고 있으며, 필요에 의해 메뉴를 만들어 나가고, 교사의 꾸준한 관심과 학생에 대한 자발적인 참여 유도가 이유임을 알게 되었다[8].

이상의 연구 결과를 보면 홈페이지의 성패를 좌우하는 것은 접속자에게 흥미와 관심을 유발하는 동기 제공이며, 이는 학생들에게 자발적인 참여를 유도 할 수 있는 충분한 공간을 만들어 주어야 함을 의미한다고 할 수 있다.

2.2 네이버의 지식iN

네이버는 삼성 SDS 정보기술연구소의 검색 엔진팀인 웹글라이더팀이 사내 벤처 프로그램으로 독립하여 제작한 검색엔진으로, 1998년 1월부터 정식 서비스를 시작하여 현재는 인터넷 포털사이트로 운영되고 있다. 1999년 6월 네이버컴(주)를 설립하여 본격적인 인터넷 포털비즈니스를 시작하였고, 2001년 9월에는 NHN(주)(Next Human Network)로 회사명을 변경하였다. 명칭은 navigate(항해하다)와 사람을 뜻하는 접미사 -er의 합성어이다[15].

지식인에서 iN은 사람人 또는 안에 있다는 의미를 내포하고 있으며, 네이버 지식iN 점유율은 2007년 12월 12일 현재 랭킹 닷컴 기준으로 84.92%이다. 우리나라에서 서비스하는 지식검색 서비스 중 가장 독보적인 우위를 점하고 있다 할 수 있다.

지식iN이란 네이버를 이용하는 네티즌들이 모르는 것을 질문하고, 그에 따른 질문을 답하는 식으로 내가 모르는 질문을 검색에서 찾을 수 없는 경우 다른 사람이 답변해 주었다. 이것이 쌓이고 쌓여서 지금의 지식검색이 된 것이다.

지식iN의 메뉴 구성을 살펴보면 <표 1>과 같다[15].

<표 1> 네이버 지식iN의 메뉴 구성

메뉴	내용	
지식Q&A	컴퓨터, 통신	13개 분야
	게임	12개 분야
	엔터테인, 예술	17개 분야
	비즈니스, 경제	15개 분야
	쇼핑	16개 분야
	사회, 문화	13개 분야
	건강, 의학	19개 분야
	가정, 생활	14개 분야
	여행, 레저	15개 분야
	스포츠	19개 분야
	교육, 학문	12개 분야
	지역Q&A	16개 분야
	쥬니버 지식iN	14개 분야
고민Q&A	남파여, 콤플렉스 등	10개 분야
오픈사전	오픈백과	지식Q&A의 11개 분야
	오픈국어	유행어·신조어, 사투리(7개지역), 채팅어
	노하우	요리, 게임 등 10개 분야
지식iN 베스트	아하! 그렇구나, 추천 지식iN 가장 많이 본 지식, 누구나 묻고 답하기 지식iN에 물습니다	
지식iN 사람들	명예의 전당 등 9개 메뉴	
마이지식	자신과 관련 있는 지식, 내공 관리	
질문하기	지식Q&A, 고민Q&A에 질문	
집필하기	오픈백과, 오픈국어, 노하우에 질문	

네이버의 지식iN 내공은 회원들의 지식iN 활동을 포인트화 한 것이다. 신규가입 시 +100의 내공이 지급되고 지식Q&A, 고민Q&A의 활동 내공이 합산되어 총 내공으로 계산된다. 주요 내공 획득을 요약하면 <표 2>와 같다.

<표 2> 지식iN의 내공 획득 방법

방법	내공	방법	내공
신규가입	+100	모바일접속	+3
로그인	+3	질문등록	+1
답변등록	+2	오픈사전등록	+5
네티즌채택	+10	1:1답변	+10
관심지역설정	+30	명예지식인선정	+100

지식iN 활동을 하며 자신이 가지고 있는 내공을 감산 받게 된다. 내공을 감산 받게 되는 경우는 <표 3>과 같다.

<표 3> 지식iN 활동별 내공 감산 포인트

활동	내공	활동	내공
질문할 때	-5~-100	질문삭제	-1
답변삭제	-2	오픈사전삭제	-5
답변삭제 폐널티	-30	오픈사전본인 삭제	-30
질문, 답변시 아이디비공개	-10	1:1 질문신청	-50

또한 내공을 모으기 위한 지나친 활동을 자 양하기 위하여 서비스 별로 활동의 제한을 두었는데, 그 내용을 살펴보면 <표 4>와 같다.

<표 4> 내공 등급별 활동 제한 내용

서비스 구분	제한활동	내공등급	제한내용
공통	추천	-100이하	추천금지
		평민이하	하루20회
		시민이상	하루50회
	의견쓰기	-100이하	의견금지
		평민이하	하루10개
		시민이상	하루30개
Q&A	질문등록	-100이하	질문금지
		평민이하	하루5개
		시민이상	하루10개
	답변등록	-100이하	답변금지
		평민이하	하루10개
		시민	하루30개
		중수이상	하루50개
		-100이하	답변금지
오픈 사전	오픈백과/ 국어집필	평민이하	하루5개
		시민	하루10개
		중수이상	하루30개
	노하우 및 릴레이집필	시민이하	집필금지
		중수이상	하루10개
		-100이하	답변금지

획득한 내공 100은 지식코인 1000으로, 내공 20은 마일리지 200으로 전환되며, 지식 코인으로는 총 250여 만 개의 레포트, 논문, 이미지 등의 전문자료를 구매 할 수 있고, 마일리지는 네이버의 엔터테인먼트 서비스를 자유롭게 이용할 수 있다.

또한 내공들이 싸이언 쌓여 있는 내공의 점수에 맞추어 인간계등급 8등급(하수~초인), 신계 등급 6등급(식물신~태양신)으로 자신의 등급이 결정되고 그와 함께 캐릭터 을 받게 된다.

지식iN을 더욱 유익하고 전전한 지식 공유 커뮤니티로 만들기 위해 전문가 지수가 1000점 이상인 회원에게 디렉토리 에디터 자격을 부여

한다. 인증서를 발급 받은 딕렉토리 에디터는 딕렉토리 생성과 명칭 변경을 할 수 있고, 지식 추천과 투표 시 3배의 높은 점수로 인정받으며, 지식iN 게시물 삭제의 권한을 행사 할 수 있다.

2.3 네이버 지식iN의 특징

네이버 지식iN의 특징은 다양한 분야로 딕렉토리를 분류하여 관심분야에 쉽게 접근할 수 있도록 하였으며, 자신의 활동에 따라 내공을 획득할 수 있고, 그 내공으로 부가서비스를 이용 할 수 있다. 또한 꾸준한 참여를 위해 회원들의 순위를 매겨 등급을 결정하고 각 딕렉토리에서 우수한 활동을 한 회원들은 딕렉토리를 관리할 수 있는 자격이 주어진다. 모든 활동이 회원들의 지적인 만족을 채워주기에 부족함이 없고, 활동을 하며 부가적인 즐거움도 가질 수 있어 회원들의 활동을 꾸준히 지속하게 한다는 것이다.

2.4 정보와 지식

정보는 데이터가 토대가 되는 인간이 뭔가를 전달 할 때의 내용 자체이며 필요로 하는 시기를 놓치면 그 정보의 가치는 상실된다. 이러한 정보는 정보인 채로는 가치를 가지지 못하고 지식으로 승화되어야만 그 가치를 인정받는다. 즉, 어떠한 의도와 요구에 맞는 의미나 가치를 갖는 데이터들로 구성된 것이 정보라면, 이 정보를 읽고, 이해하고, 해석함으로써 작업에 적용되면 이는 지식으로 변환하게 된다. 정보와 지식을 구분하면 <표 5>과 같다[16].

<표 5> 정보와 지식의 구분

정보	지식
단편적 사고 : 원인 또는 결과 (Cause or Result)	종합적 사고: 원인의 결과 (Cause & Result)
수동적 : 외부에서 사용	능동적 : 주체적으로 생각, 가공, 판단
FLOW: 지식창조의 매개자료	STOCK: 사고 & 경험을 통한 정보의 체계화
정태적(Static): 가치 판단 및 정보체계	동태적(Dynamic): 의사결정 및 행동을 통한 가치 창출

2.5 형식지와 암묵지

Nonaka는 지식을 객관적으로 측정할 수 있고 관찰할 수 있는 형식지와 개개인의 노하우와 주관적인 경험으로 구성되어 있어 외형적으로 표현하기 어려운 암묵지로 구분하였다.

다시 말해 암묵지는 개인적 수준의 본능적인 감 또는 이해를 뜻한다. 체육시간에 공중동작을 살려 뛰들을 잘 하지만 어떻게 하는지를 물으면 대답을 하기 어렵다. 이런 종류의 지식을 암묵지라 한다. 이에 반해 형식지는 누구나 보면 알 수 있는 지식이다. 매뉴얼을 따라하면 누구든지 비슷한 성과를 내는 지식이다[7]. 형식지와 암묵지를 정리하면 <표 6>와 같다[4].

<표 6> 형식지와 암묵지

구분	형식지	암묵지
정의	언어로 표현 가능한 객관적 지식	언어로 표현하기 힘든 주관적 지식
획득	언어를 통해 습득된 지식	경험을 통해 몸에 배운 지식
축적	언어를 통해 전달	온유를 통해 전달
전달	다른 사람에게 전수되는 것이 상대적으로 쉬움	다른 사람에게 전수하기 어려움
예	컴퓨터 매뉴얼	뜀틀, 자전거 타기

3. 시스템 설계 및 구현

3.1 설계의 기본 방향

본 연구에서는 학습자들이 알고 있는 지식과 경험을 자율·자발성을 가지고 서로 교환하고 공유할 수 있도록 하였다.

첫째, 학생들이 접근하기 쉬운 웹게시판으로 홈페이지를 구성하고, 각 카테고리에 글을 올리며 자신의 글뿐 아니라 다른 학생이 올린 글도 수정할 수 있도록 한다.

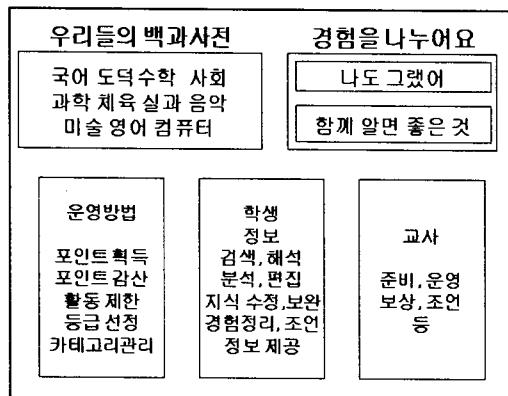
둘째, 카테고리 영역은 초등학생들이 배우는 교과를 선정하였으며, 이에 생활영역을 추가하여 경험과 정보를 공유할 수 있도록 한다.

셋째, 각 카테고리에서 우수한 활동을 한 학생은 일정 자격이 주어지면 그곳을 관리할 수 있는 권한을 부여한다.

넷째, 모든 활동은 교사의 도움으로 이루어지지만, 일정 단계를 지나면 학생들이 스스로 참여하고 관리하는 자율·자발성을 지닌 홈페이지가 되도록 한다.

3.2 홈페이지 구조

자율·자발성을 기초로 한 학생들 상호간의 지식을 교환하고 수정하는 '우리들의 백과사전'은 교과와 관련된 11개의 카테고리와 경험과 정보를 공유하는 '나도 그랬어', '함께 알면 좋은 것'의 메뉴로 구성하고자 한다. 홈페이지의 구조를 도식화하면 <그림 1>과 같다.



<그림 1> 홈페이지 구조도

3.3 게시판 설계

모든 게시판은 기본적으로 모든 사람이 볼 수 있으며, 비밀 게시판은 로그인 해야만 볼 수 있도록 설계한다. 또한 자신이 쓴 글에 책임을 가질 수 있도록 로그인을 해야 글을 쓸 수 있도록 한다. 누구나 자유롭게 운영 방법에 위배됨이 없이 활동하면 글을 쓰고, 수정하며, 추천하여 포인트를 부여받아 자신의 권한 등급을 끌어 올릴 수 있도록 설계한다.

3.4 홈페이지 운영 방법

네이버 지식iN의 운영 방법 중 내공 획득방법, 내공이 감산되는 방법, 활동의 제한, 내공 점수에 따른 등급 설정 등을 부분적으로 도입하여 운영하고자 한다.

<표 7> 포인트 획득

활동	포인트	활동	포인트
로그인	+1	지식(글) 등록	+5
지식(글) 수정	+10	지식(글) 추천(회당)	+20
상담신청	+3	상담 답변	+5

지식(글) 추천 시 추천인 1인당 +20점의 높은 점수를 부여한 것은 정확하고 높은 수준의 지식을 확보하려는 의도이다.

<표 8> 포인트 감산

활동	포인트	활동	포인트
불건전 게시물	-30	게시물 삭제	-10
불성실 답변	-10	무작위 추천	-20

불건전 게시물이나 카테고리와 관련이 없는 게시물의 등록 시 -30의 높은 감산 포인트를 적용하여 건전하고 유익한 사이트를 유지하고자 한다.

<표 9> 활동 제한(1일 기준)

활동	제한	활동	제한
지식(글) 등록	3회	지식(글) 수정	2회
상담신청	1회	상담 답변	1회

활동에 제한을 두어 포인트 적립 및 게시글 등록 과열에 대비하고, 수준 높은 지식과 꾸준한 참여를 이끌어 내고자 한다.

<표 10> 포인트 점수별 등급

포인트	등급	포인트	등급
100	하수	500	바람신
200	시민	1000	달신
300	고수	2000	별신
400	초인	3000	태양신

포인트 별로 8개의 등급을 두어 꾸준히 참여한 학생은 성취감을 맛볼 수 있게 하였으며, 자율·자발성 기반의 홈페이지로 정착되는 계기를 마련하고자 한다.

카테고리 관리자는 포인트 점수가 1000이상인 '달신'부터 가능하며, 추천하기 활동 시 3배의 점수 반영, 불건전 게시물의 삭제와 관리, 관리자임을 인증하는 마크가 부여된다.

학생들의 더 많은 참여와 꾸준한 흥미를 지속하기 위해 포인트제로 운영하여 지식을 더 많이 공유하고 활용하는 학생이 많은 포인트를 얻어 등급이 개선되고 권한이 확대되는 성취감을 느끼게 하여 본 연구의 목적인 자율·자발성을 갖춘 홈페이지 개발에 부합되도록 시스템으로 운영하고자 한다.

4. 적용 방법

4.1 적용 대상

자율·자발성을 기반으로 한 홈페이지 모형 개발을 위하여 경기도 광주시에 소재하고 있는 초등학교 5학년 1개 학급을 선정하여 한하기 동안 활용하게 하고, 설문지를 이용하여 학생들의 홈페이지 활용 정도와 의견을 조사하고자 한다.

4.2 적용 내용

가. 우리들의 백과사전

지식iN의 지식 공유 운영 방법을 토대로 '우리들의 백과사전'을 구현하고자 한다. 재량 활동인 컴퓨터를 포함하여 초등학교 5학년의 11개 교과를 구분하여 지식에 대한 분류를 쉽게 할 수 있도록 하고자 하며, 누구나 게시판에 글을 쓰고 수정할 수 있도록 하여 서로의 지식을 공유할 수 있도록 한다. 활동에 따른 포인트 누적 점수가 1000점 이상인 학생은 자신이 관심 있는 카테고리의 관리자가 되어 활동할 수 있다. 예체능 교과는 실기 위주의 수업이 많으므로 자신이 알고 있는 기능을 형식으로 글을 올리는 과정을 통하여 표현력을 기를 수 있도록 한다.

나. 경험을 나누어요

'경험을 나누어요' 메뉴는 자신의 학교생활, 가정생활, 친구관계 등의 문제를 친구들과 상담하는 '나도 그랬어'와 생활 속의 유익한 다양한 정보를 주고받는 '함께 알면 좋은 것'으로 나누어 운영하고자 한다. '나도 그랬어' 게시판은 자신의 문제를 해결하는 방법을 묻는 글에서 시작된다. 다른 학생은 문제를 해결하는 방법을 자신의 경험을 토대로 제시한다. 여러 개의 글을 보고 처음 글을 올린 학생은 자신이 문제를 해결하는데 가장 좋은 방법을 채택하고 댓글을 남기면 상황을 종료시킨다.

'함께 알면 좋은 것' 게시판의 운영은 생활 속에서 친구들에게 유익한 정보를 제공하는 글을 올리고, 좀 더 정확한 정보로 수정해 나가며 운영하게 된다.

5. 결론 및 제언

인터넷의 이용이 증가하면서 얻을 수 있는 정보의 양은 급속도로 많아지고 있다. 또한 각급 학교에서는 학교, 학급 홈페이지를 구축하여 방대한 양의 정보와 교수-학습 자료를 게시하고 학생들로 하여금 쉽게 열람할 수 있도록 시스템을 구축해 놓고 있다. 하지만 학생들은 자신의 필요에 의해서만 게시해 좋은 정보와 자료를 이용할 뿐, 학생 스스로 홈페이지에 지식 자료를 게시하기에는 시스템이 흥미와 동기를 부여하지 못한 실정이다.

이에 본 연구에서는 학생들 스스로 자율·자발성을 가지고 홈페이지에 접속할 수 있도록 충분한 흥미와 관심을 가질 수 있는 시스템을 설계하고 운영하고자 한다.

네이버의 지식iN 운영 방법을 홈페이지에 부분적으로 적용하여 학생들이 정보를 이해하고 해석하여 지식으로 만들고, 다른 사람과 지식을 비교하여 새로운 지식을 만들어낼 수 있는 '우리들의 백과사전' 게시판을 운영하고, 생활 속에서의 자신의 경험을 다른 학생들에게 소개하여 도움을 주고받는 '경험을 나누어요' 게시판을 운영하고자 한다.

본 연구를 통해 다음과 같은 결론을 얻을 수 있을 것이다. 첫째, 다양한 활동을 통한 포인트 획득, 감산, 활동제한, 등급 조정, 카테고리 관리자 등의 운영 원칙으로 학생들은 꾸준한 흥미와 동기를 부여받아 자율·자발성을 갖춘 홈페이지가 될 것이다. 둘째, 학생들은 정확한 지식을 게시하기 위해 정보를 지식으로 만드는 능력이 향상될 것이다. 셋째, 자신이 게시한 지식은 물론 다른 사람의 지식을 수정해 봄으로써 지식을 이해하고 분석하여 재구성하는 능력이 향상될 것이다. 넷째, 예체능 교과의 암묵적 지식을 형식적인 지식으로 바꾸는 능력이 향상될 것이다. 다섯째, 경험을 나누는 활동을 통해 또래를 이해하게 되고 다양한 간접 경험으로 올바른 인성함양에 도움을 줄 것이다.

참고문헌

- [1] 강인애, 왜 구성주의인가?, 문음사, 1998.
- [2] 곽미진, 학교 홈페이지의 현황 및 효과적인 활용 방안에 관한 연구: 서울지역 중등학교 중심으로, 건국대학교 석사학위 논문, 2003.
- [3] 김상민, 초등학교 홈페이지 운영과 이용자 만족도 조사, 경기대학교 석사학위 논문, 2001.
- [4] 김영실, 임덕순, 장승권, 지식경영의 실천, 삼성경제연구소, 2001.
- [5] 김유성, 유인환, 지식공유기법을 활용한 학급 홈페이지 개발 및 적용, 한국정보교육학회 2006년 하계 학술발표논문집, 제 10권, 제 1호, 2006.
- [6] 박주환, 오성균, 이재호, 학생관계관리 모델을 적용한 홈페이지 개발, 인천교육대학교 석사학위 논문, 2001.
- [7] 박태호, 지식공유의 선행요인과 지식공유가 혁신행동에 미치는 영향, 경성대학교 석사학위논문, 2002.
- [8] 이상훈, 초등학교 우수 학급홈페이지 활용 사례 분석, 계명대학교 석사학위 논문, 2004.
- [9] 이영근, 사용편의성 향상을 위한 초등학교 학급홈페이지 사용자 인터페이스의 설계 및 구현, 서울교육대학교 석사학위 논문, 2004.
- [10] 전호진, 초등학교 홈페이지 내용분석을 통한 내용구성 방안, 안양대 첨단산업기술 대학원 석사학위논문, 2003.
- [11] 정성립, 김갑수, 수요자 중심의 교육과정 운영을 위한 학급홈페이지의 설계, 한국정보교육학회 2001년 동계 학술발표논문집, 2001.
- [12] 홍연호, 전우천, 학교와 가정 사이의 의사소통을 강화한 모바일 학급 홈페이지의 설계 및 구현, 한국정보교육학회 제 9권, 제 1호, 2005.
- [13] 홍은희, 초등학교 홈페이지 리모델링 : 그 방향과 방안, 전주교육대학교 석사학위 논문, 2007.
- [14] Druker, The Information Executives Truly Need, Harvard Business Review, 1995.
- [15] <http://kin.naver.com/>
- [16] Nonaka, Knowledge creating company, Harvard Business Review, 1991.