

디지털교과서 활용이 인터넷 중독에 미치는 영향

안성훈

경인교육대학교 컴퓨터교육과

요 약

2014년부터 사회와 과학 과목에 대한 디지털교과서가 개발되어 초등학교와 중학교에 시범 적용되어지고 있다. 이에 대해 일부에서는 디지털교과서 사용에 따른 학생들의 인터넷 중독 가속화를 우려하고 있다. 그러나 아직까지 충분한 연구가 진행되지 않아 디지털교과서의 사용이 학생들의 인터넷 중독을 가속화시키는지를 파악할 수 없는 형편이다. 이에 본 논문에서는 디지털교과서의 사용이 학생들의 인터넷 중독에 영향을 미치는지를 조사 분석하였다. 그 결과, 디지털교과서를 사용하지 않는 집단에서 디지털교과서를 사용하는 집단보다 인터넷 중독 잠재적 위험 사용자군이 약 1.9배 높은 것으로 나타났으나 두 집단 간의 교차분석을 실시한 결과 95% 신뢰수준에서 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 결국 디지털교과서의 사용이 학생들의 인터넷 중독에 영향을 미쳤다고 보기는 어렵다고 볼 수 있으며, 학생들의 인터넷 중독은 인터넷 사용의 시간과 빈도보다는 어떤 환경 하에서 사용하게 되는지에 더 큰 영향을 받을 수 있다고 추측되어졌다.

키워드 : 디지털교과서, 인터넷 중독, 청소년, 스마트교육

Effect of Internet Addiction by Using Digital Textbook in Teenager

Seonghun Ahn

Dept. of Computer Education, Gyeonin National University of Education

ABSTRACT

Society and science digital textbooks were developed in 2014. That have been using in some elementary and middle school. But some people worry about the internet addiction of student accelerated by using digital textbook. However I didn't agree that, because studies about that had not been performed enough. So I analyzed effect of internet addiction by using digital textbook. As a result, Internet addicted students at class to be not using digital textbook are twice as many as Internet addicted students at class to be using digital textbook. But the difference between two groups do not means according to cross analysis. Therefore, I can't conclude that using digital textbook have an adverse effect on internet addiction.

Keywords : Digital Textbook, Internet Addiction, Teenager, Smart Education

이 논문은 2013학년도 경인교육대학교 학술연구비에 의하여 연구된 것임.

논문투고 : 2015-05-31

논문심사 : 2015-06-01

심사완료 : 2015-06-19

1. 서론

2011년 6월 교육과학기술부(현 교육부)는 디지털교과서 사용을 주축으로 하는 「스마트교육 추진 전략」을 발표하였다. 이 내용에 따르면 2013년부터 일선 학교 현장에서 스마트 기기(스마트 폰, 스마트패드 등)를 이용할 수 있는 기반 시설을 단계적으로 구축하고, 교사와 저소득층 학생을 우선으로 스마트 기기를 보급하며, 2014년에는 일부 교과목에 디지털교과서를 개발하여 디지털교과서를 수업에 사용할 수 있는 체제를 구축하도록 하고 있다.

이를 위하여 2012년 우선적으로 디지털교과서를 개발·보급할 교과목을 선정하였고 2013년 교과용도서에 대한 국검인정 심사체제를 진행하고 있다. 이에 따라 2014년부터는 우선적으로 사회, 과학, 영어 과목에 대한 디지털교과서 보급이 초등학교 3~4학년과 중학교 1학년에 우선적으로 이루어졌다[11].

그러나 「스마트교육 추진 전략」 발표와 함께 일부에서는 디지털교과서 사용에 대한 우려가 제기되고 있으며, 그에 대한 가장 큰 문제점으로 학생들의 인터넷 중독 가속화를 손꼽고 있다. 즉 학생들의 인터넷 중독 문제가 성인들보다 급속하게 야기되고 있고 고위험군의 비율도 높아지고 있는 상태에서 교과서마저 디지털교과서를 사용하게 된다면 인터넷 중독이 심화되어 학생들의 건강 문제를 크게 야기하게 될 것이라는 주장이다.

그러나 이러한 염려에 대한 연구가 아직까지 세부적으로 진행되지 않아 과연 디지털교과서의 사용이 학생들의 인터넷 중독을 가속화시키는지를 파악할 수 없는 형편이다. 이에 따라 본 논문에서는 디지털교과서의 사용이 학생들의 인터넷 중독에 미치는 영향을 조사 분석하여 향후 일선 학교에서 디지털교과서를 올바르게 사용할 수 있도록 활용 방안을 제시하고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 디지털교과서의 개념 및 활용 체계

2.1.1 디지털교과서의 추진 배경 및 목적[4]

디지털교과서를 추진하게 된 배경은 첫째, 미래 학습

환경에 대한 준비를 위해서이다. 미래 학습 환경에 대한 준비를 위해 스마트교육에 대응하는 선도적 교수·학습 체제를 마련하고 디지털 세대(Digital Native)에 맞는 효과적 교수·학습 모델을 마련하기 위함이다.

둘째, 서책형교과서의 한계를 극복하기 위함이다. 지식의 폭발적 생산, 그 생명 주기가 급격히 단축됨에도, 서책형교과서는 교육과정을 수시로 개정하는 것이 불가능하며, 한정된 지식을 담고 있는 서책형 교과서로는 학습자의 다양한 학습 욕구를 충족시켜 창의적 인재로 육성하기 어려운 한계가 있기 때문이다.

따라서 디지털교과서는 다음과 같은 추진 목적을 가지고 있다.

첫째, 서책형 교과서의 한계를 극복하고, 교실수업 개선과 맞춤형 교수·학습이 가능한 발전된 형태의 교과서를 개발한다.

둘째, 온라인 자료, 소셜 네트워크(Social Network), 실시간 화상수업 등 다양한 자원을 활용하는 창의적 교실 수업을 구현한다.

2.1.2 디지털교과서의 개념

교육과학기술부(2013)에 따르면 디지털교과서는 기존 교과내용(서책형교과서)에 ‘용어사전’, ‘멀티미디어 자료’, ‘평가문항’, ‘보충·심화 학습 자료’ 등 풍부한 학습 자료와 학습 지원 및 관리 기능이 부가되고 교육용 콘텐츠 오픈마켓 등 외부자료와의 연계가 가능한 학생용 교재를 의미한다.

디지털교과서는 크게 풍부한 학습 자료, 학습 지원 및 관리 기능, 교육용 콘텐츠 오픈마켓으로 구분되는데 풍부한 학습자료는 서책 교과서의 내용을 그대로 옮겨놓은 교과내용과 여기에 용어사전, 멀티미디어자료, 평가문항, 보충심화학습자료 등이 추가된 내용이다.

학습 지원 및 관리 기능은 수업 지원 도구, 평가문항 DB 및 콘텐츠 관리, 학습 진단 및 처방, 학습 관리 등의 기능이 지원되는 플랫폼을 의미하며, 교육용 콘텐츠 오픈마켓은 에듀넷, 사이버가정학습, EBS의 EBRD 등 디지털교과서와 연계될 수 있는 콘텐츠 공유 플랫폼을 의미한다.



(Fig. 1) Concept of digital textbook[11]

이 중 교육과학기술부(2013)가 정의한 디지털교과서의 각 구성요소 중 풍부한 학습 자료에 대한 정의를 살펴보면 다음과 같다.

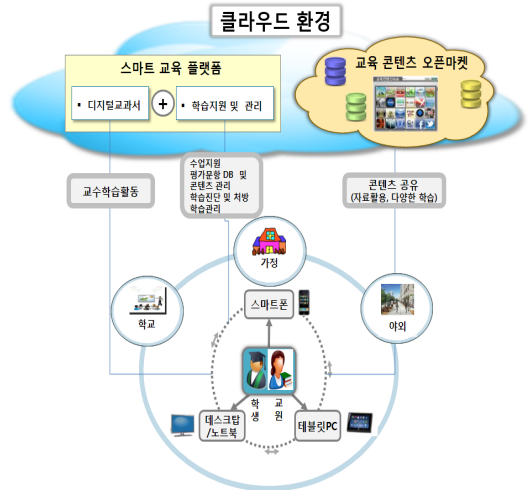
※ “풍부한 학습자료” 구성요소별 정의

- (교과내용) 심사에 합격한 서책형교과서의 내용
- (용어사전) 교과내용 중 수업에 참고할 수 있는 핵심적이고 중요한 용어에 대한 설명
- (멀티미디어 자료) 교과내용에 연계하여 학습 효과를 높이기 위해 만들어진 동영상, 사진, 음성 자료, 시뮬레이션 등 멀티미디어 형식의 학습 보조자료
- (평가문항) 교과내용에 대한 학습자의 학습 성취 정도를 점검 · 평가하기 위한 다양한 유형의 문항(해설자료 포함)
- (보충심화학습자료) 해당 학습의 보충과 심화요소를 포함해 개발된 학습자의 자기주도적 학습 및 수준별 수업을 돕는 다양한 유형과 수준의 학습자료

2.1.3 디지털교과서의 활용 체계

디지털교과서는 교사와 학생이 클라우드 환경 기반의 스마트교육 플랫폼에 접속하여 일반 PC는 물론 다양한 스마트 기기(스마트 폰 · 스마트 패드 · 스마트 TV 등)를 통해 언제, 어디서나 디지털교과서를 활용한 학습 가능한 활용 체제를 가지고 있다.

(Fig. 2)와 같이 클라우드 환경을 통하여 디지털교과



(Fig. 2) Using of digital textbook[4]

2.2 청소년의 인터넷 중독 실태

미래창조과학부와 한국정보화진흥원(2013)의 2013년 인터넷 중독 실태 조사에 따르면 유아와 아동, 청소년, 성인별로 인터넷 중독위험군을 살펴보면 유아와 아동은 123천 명으로 유아와 아동 전체의 6.4%, 청소년은 722천명으로 청소년 전체의 11.7%, 성인은 1,441천 명으로 성인 전체의 5.9%가 각각 인터넷 중독위험군으로 나타나고 있으며, 이 중 청소년의 인터넷 중독위험군이 가장 높은 것으로 나타나고 있다.

<Table 1> The realities of internet addiction

classification	potential risk	high risk	addiction
	group	group	risk group
small child & child	5.6%	0.8%	6.4%
teenager	8.9%	2.8%	11.7%
adult	4.4%	1.5%	5.9%

또한, 유아와 아동과 성인은 2011년 이후 인터넷 중독위험군이 매년 감소 추세를 보이고 있는 반면, 청소년은 인터넷 중독위험군은 상승하는 추세를 보이고 있다.

<Table 2> The realities of internet addiction for each year

classification	2011	2012	2013
small child & child	7.9%	7.3%	6.4%
teenager	10.4%	10.7%	11.7%
adult	6.8%	6.0%	5.9%

인터넷 중독위험이 상대적으로 높은 청소년의 학교급과 성별 인터넷 중독위험군을 살펴본 결과, 중학교 남학생이 15.0%로 가장 높은 반면, 중학교 여학생이 9.8%로 가장 낮게 나타났다. 그리고 초등학교와 중학교에서는 남학생이 여학생보다 인터넷 중독위험군의 비율이 높았으나 고등학교에서는 여학생이 남학생보다 인터넷 중독위험군의 비율이 더 높은 것으로 나타났다.

<Table 3> The realities of internet addiction by gender

classification	boy	girl
elementary school	11.8%	10.1%
middle school	15.0%	9.8%
high school	10.5%	11.2%

2.3 청소년 인터넷 중독에 영향을 미치는 요인

청소년의 인터넷 중독에 영향을 미치는 요인을 선행 연구를 통해 알아보면 다음과 같다.

이순자(2006)에 따르면 농촌지역 중학생들은 여학생보다는 남학생이, 방과 후 여가 시간에 인터넷을 사용하는 학생일수록, 결손가정의 학생일수록 인터넷 중독이 높은 것으로 나타났다.

강철(2005)에 따르면 인터넷을 많이 사용하고 우울 및 포기 성향이 높은 청소년 중에서 학교 적응 유연성이 낮고 부모와의 대화시간이 적은 남학생이 인터넷 중독에 빠질 영향이 큰 것으로 나타났다.

김신옥(2010)에 의하면 여학생보다는 남학생이, 인터넷을 사용하는 시간이 많을수록, 인터넷 사용 기간이 길수록, 인터넷 이용 목적이 게임·오락일수록, 부모님이 맞벌이일수록, 가정에서의 대화시간이 짧을수록, 학교생활에 만족하지 못할수록 인터넷에 중독이 높은 것으로 나타났다.

결국 청소년의 인터넷 중독은 인터넷을 오래 사용하고 가정에서 대화가 적고 학교 적응성이 낮을수록 위험성이 높은 것으로 분석되어진다.

3. 연구 설계

3.1 연구 문제

본 논문에서 연구할 문제는 디지털교과서의 활용이 인터넷 중독에 영향을 미치는지를 알아보는 것이며, 이를 위해 디지털교과서를 사용하는 집단과 디지털교과서를 사용하지 않는 집단을 선발해 인터넷 중독 검사를 실시하고 디지털교과서 사용에 따른 집단별 인터넷 중독 차이를 분석하였다.

3.2 연구 절차

디지털교과서의 활용이 인터넷 중독에 영향을 미치는지를 알아보기 위하여 다음과 같은 방법으로 연구를 수행하였다.

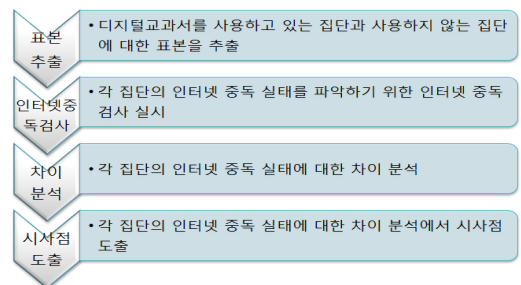
첫째, 디지털교과서를 사용하고 있는 집단과 사용하지 않는 집단에 대해 표본을 추출한다. 표본 추출은 도시와 농촌을 구분하여 학년, 디지털교과서 사용 연수, 성별 등을 고려하여 디지털교과서 연구학교의 학생들과 일반학교의 학생들을 대상으로 실시하였다.

둘째, 각 집단의 인터넷 중독 실태를 파악하기 위하여 인터넷 중독 검사를 실시하였다.

셋째, 각 집단의 인터넷 중독 실태에 대한 차이를 분석하였다.

넷째, 각 집단의 인터넷 중독 실태에 대한 차이 분석에서 시사점을 도출하여 향후 일선 학교에서 디지털교과서 사용에 따른 인터넷 중독을 방지하기 위해 고려해야 할 점들을 제안하였다.

이상과 같은 연구 추진 전략을 도식화하여 정리하면 아래 (Fig. 3)과 같다.



(Fig. 3) Research strategy

3.3 연구 도구

앞에서 제시한 연구 추진 전략을 이용해 디지털교과서의 활용이 인터넷 중독에 영향을 미치는지를 알아보기 위한 사용된 인터넷 중독 검사 도구는 인터넷 중독 대응센터에서 제공하고 있는 ‘인터넷 중독 청소년 자가 진단(15문항)’을 사용하였으며, 그 내용은 아래와 같다.

<Table 4> Internet Addiction check tool[9]

	check item
1	My health is more impaired than when I don't use the internet.
2	There are more people who allow me in on-line than off-line.
3	I feel boring in life when I don't use the internet.
4	I want to do again as soon as I stop to use the internet.
5	I used to have headache because of using the internet too much.
6	I can understand people to meet on internet better than off-line.
7	when I can't use the internet, I am impatient
8	I tried to reduce time to use the internet, but I failed.
9	I once did not finish my job as I used the internet too much
10	I don't feel impatience even though I can't use the internet.
11	I have a thinking all the time that I have to reduce using the internet.
12	I once tried to cheat the amount of time I use the internet.
13	I don't want to use the internet when I don't do.
14	people around me point out me to use the internet too much.
15	I spend a lot of mony as internet.

3.4 표본 추출

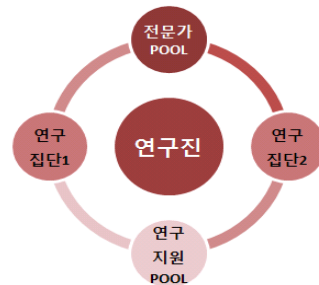
디지털교과서를 사용하는 집단과 디지털교과서를 사용하지 않는 집단의 표본을 추출하기 위하여 먼저 디지털교과서 연구학교에서 디지털교과서를 사용하는 학급과 디지털교과서를 사용하지 않는 학급을 구분해 표본을 추출하였고, 한 학교 내에서 두 집단을 각각 추출할 수 없는 경우에는 교육환경이 비슷한 인근 지역의 학교를 대상으로 대응되는 표본을 추출하였다.

<Table 5> The result of sampling

classification	students not to use a digital textbook	students to use a digital textbook
A elementary school	29	25
B elementary school	45	48
C elementary school	102	93
A D middle school	119	
province E middle school		91
B F middle school	40	
province G middle school		60
total	335	317

3.5 연구 수행 체제

위 연구를 수행하기 위한 연구 추진체계는 다음과 같다. 먼저 연구진과 함께 연구진행의 타당성을 검토해 줄 전문가 POOL을 구성하고 디지털교과서를 사용하는 집단과 사용하지 않는 집단으로 구성되는 2개의 연구 집단을 선정한다. 그리고 2개의 연구 집단에서 인터넷 중독검사를 지원해줄 현장 교사로 구성된 연구지원 POOL을 구성하였다.



(Fig. 4) Research system

4. 결과 분석 및 논의

4.1 실험 대상자 특성

4.1.1 학년 분포

인터넷 중독 검사에 참여한 학생은 총 652명으로 초등학교 4학년이 157명으로 24.1%, 초등학교 5학년이

165명으로 25.3%, 초등학교 6학년이 20명으로 3.1%, 중학교 1학년이 218명으로 33.4%, 중학교 2학년이 92명으로 14.1%로 나타났다.

<Table 6> The number of students by each grade

grade		number	rate
elementary school	4th grade	157	24.1
	5th grade	165	25.3
	6th grade	20	3.1
middle school	1th grade	218	33.4
	2th grade	92	14.1
total		652	100.0

4.1.2 성별 분포

성별로는 남학생이 278명으로 42.6%, 여학생이 367명으로 56.3%로 나타났으며, 7명 1.1%는 응답하지 않은 것으로 나타났다.

<Table 7> The number of students by gender

sex	number	rate
non-reponses	7	1.1
boy	278	42.6
girl	367	56.3
total	652	100.0

4.1.3 거주지 분포

거주지별로는 대도시가 358명으로 54.9%, 중도시가 37명으로 5.7%, 읍면지역이 245명으로 37.6%로 나타났으며, 12명 1.8%는 응답하지 않은 것으로 나타났다.

<Table 8> The number of students by residence

region	number	rate
non-reponses	12	1.8
big city	358	54.9
small city	37	5.7
rural area	245	37.6
합계	652	100.0

4.1.4 디지털교과서 사용 여부

디지털교과서 연구학급 여부에 대해서는 연구학급이 335명으로 51.4%, 일반학급이 317명으로 48.6%로 나타났다.

<Table 9> The number of students using digital textbook

classification	number	rate
students not to use a digital textbook	335	51.4
students to use a digital textbook	317	48.6
total	652	100.0

4.2 집단 간 차이 분석

전체 652명에 대한 인터넷 중독 검사를 실시한 결과, 잠재적 위험 사용자군이 30명으로 4.6%로 나타났고 일반 사용자군이 622명으로 95.4%로 나타났다.

<Table 10> The realities of internet addiction

classification	number	rate
potential risk group	30	4.6
general user group	622	95.4
total	652	100.0

디지털교과서 사용 여부에 따른 인터넷 중독의 관련성을 분석한 결과, 디지털교과서를 사용하지 않는 집단에서는 잠재적 위험 사용자군이 20명으로 전체의 6.0%로 나타났으나 디지털교과서를 사용하는 집단에서는 10명으로 전체의 3.2%로 나타났다. 따라서 디지털교과서를 사용하는 집단이 디지털교과서를 사용하지 않는 집단에 비해 약 1.9배가량 잠재적 위험 사용자군이 나타난 것으로 확인되었으나 두 집단 간의 교차분석을 실시한 결과 95% 신뢰수준에서 유의미하지 않은 것으로 나타났다.

<Table 11> The result of cross analysis by using digital textbook

classification	addiction internet or not			total
	potential risk group	general user group		
students not to use a digital textbook	n* 20 % 6.0%	315 94.0%	335 100.0%	
students to use a digital textbook	n* 10 % 3.2%	307 96.8%	317 100.0%	
total	n* 30 % 4.6%	622 95.4%	652 100.0%	

*number

$\chi^2=2.942, p=.062$

4.3 논의

앞에서 분석한 연구 결과에 따르면 디지털교과서의 사용이 학생들의 인터넷 중독에 영향을 미친다고 보기는 어렵다. 또한, 집단 간의 유의미한 차이는 없지만 오히려 디지털교과서를 사용하는 집단이 사용하지 않는 집단보다 인터넷 중독률이 낮게 나타나는 현상을 볼 때, 디지털교과서를 사용한다고 인터넷 중독이 늘어난다고 판단하기는 어렵다.

이와 같은 현상은 디지털교과서를 사용하는 집단은 교사의 통제 하에 인터넷을 학습을 위해 사용하게 되나 디지털교과서를 사용하지 않는 집단은 학생 자율적으로 가정에서 인터넷을 사용하게 되기 때문인 것으로 추측할 수 있다. 즉, 인터넷 사용의 시간과 빈도보다는 어떤 환경 하에서 사용하게 되는지가 인터넷 중독에 더 큰 영향을 미칠 수 있다고 추측된다.

실제 디지털교과서 연구학교를 운영하는 교사들을 면담해보면 디지털교과서를 이용해 교과 수업을 진행하기에 앞서 디지털교과서의 사용법과 함께 올바른 인터넷 사용 태도를 교육하는 것으로 나타나고 있다.

따라서 디지털교과서를 학교현장에 적용함에 있어 올바른 사용에 대한 태도를 교육한다면 오히려 점점 심각해지고 있는 청소년의 인터넷 중독 문제를 감소시켜 줄 것으로 기대된다.

5. 결론 및 제언

2014년부터 사회와 과학 과목에 대한 디지털교과서가 개발되어 초등학교 3~4학년과 중학교에 시범 적용되고 있다. 그러나 「스마트교육 추진 전략」 발표와 함께 일부에서는 디지털교과서 사용에 대한 우려가 제기되고 있으며, 그에 대한 가장 큰 문제점으로 학생들의 인터넷 중독 가속화를 손꼽고 있다. 즉 학생들의 인터넷 중독 문제가 성인들보다 급속하게 야기되고 있고 고위험군의 비율도 높아지고 있는 상태에서 교과서마저 디지털교과서를 사용하게 된다면 인터넷 중독이 심화되어 학생들의 건강 문제를 크게 야기하게 될 것이라는 주장이다.

하지만 이러한 염려에 대한 연구가 아직까지 세부적으로 진행되지 않아 과연 디지털교과서의 사용이 학생

들의 인터넷 중독을 가속화시키는지를 파악할 수 없는 형편이다. 이에 본 연구에서는 디지털교과서의 사용이 학생들의 인터넷 중독에 영향을 미치는지를 조사 분석하였다.

그 결과, 디지털교과서를 사용하지 않는 집단에서 디지털교과서를 사용하는 집단보다 인터넷 중독 잠재적 위험 사용자군이 약 1.9배 높은 것으로 나타났으나 두 집단 간의 교차분석을 실시한 결과 95% 신뢰수준에서 유의미하지 않은 것으로 나타났다.

결국 디지털교과서의 사용이 학생들의 인터넷 중독에 영향을 미쳤다고 보기는 어렵다고 볼 수 있으며, 학생들의 인터넷 중독은 인터넷 사용의 시간과 빈도보다는 어떤 환경 하에서 사용하게 되는지에 더 큰 영향을 받을 수 있다고 추측되어졌다.

따라서 디지털교과서를 사용하는 연구학교에서는 학생들에게 인터넷 중독 예방을 위한 적절한 교육을 병행하는 것이 필요하며, 실효성 있는 인터넷 예방교육이 될 수 있도록 교과 통합 운영 수업이나 창의적 체험활동을 통해 디지털교과서 활용 수업을 시작하기 전 의무적인 인터넷 중독 예방 교육을 실시하는 교육과정 운영 지침을 마련할 것을 제안한다.

또한 향후 인터넷 중독 잠재적 위험 사용자군으로 나타난 학생들에 대한 다양한 분석을 통해 인터넷 중독 수치가 어떠한 요인에 의해 영향을 받았는지를 추가 분석이 필요하다.

참고문헌

- [1] Kang, Chul (2005). A Study of Factors Affecting Teenagers' Internet Addiction. Graduate School of Industry and Information, Mokwon university.
- [2] KERIS (2012a). A study on the models of instruction in class using digital textbook. KERIS.
- [3] KERIS (2012b). A guideline for development of digital textbook. KERIS.
- [4] KERIS (2013). A plan of digital textbook project. KERIS.
- [5] Kim, Sin-ok (2010). A Study on the Current Status and Factors of the Internet Addiction in Elementary Schools. Graduate School of Education, Busan

National university of Education.

- [6] Korea Internet Addiction Center. <http://iapc.or.kr>
- [7] Lee, Soon Ja (2006). Causes of Rural Middle School Students' Internet Addiction and the Guidance Program. Graduate School of Education, Kang won National university.
- [8] MOE (2007). A plan of digital textbook commercialization. MOE.
- [9] MOE (2011). A action plan of smart education strategy. MOE.
- [10] MOE (2012). A plan of digital textbook development and using. MOE.
- [11] MOE (2013). A plan of digital textbook review for using in 2014. MOE.
- [12] NIA (2013). A research on the actual condition of internet addiction in 2013. NIA.
- [13] Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *NCB University Press*, 9(5), October 2001.
- [14] Princeton, NJ: Center for Global Assessment, Educational Testing Service.
- [15] Schacter, D. L., Gilbert, D. T., & Wegner, D. M. (2009). *Introducing psychology*. Macmillan.

저자소개



안 성 훈

2001.8 한국교원대학교 컴퓨터교육과(교육학 박사)

2004.3~2011.3 한국교육개발원 연구위원

2011.4~2013.1 한국교육학술정보원 선임연구원

2013.2~현재 경인교육대학교 조교수

관심분야: 교육용 콘텐츠, e-러닝, 컴퓨터교육

e-mail: shahn@ginue.ac.kr