

ICT 리터러시 수준에 영향을 미치는 초·중학생의 배경 요인 분석

안성훈[†]

요 약

본 논문에서는 최근 초·중학생 ICT 리터러시 수준 측정 결과, 학생들의 수준이 '보통'과 '기초' 수준에 상당수 분포하고 있는 원인을 알아보기 위하여 초·중학생들의 ICT 활용 배경이 ICT 리터러시 수준 측정 결과에 미친 영향을 분석하였다. 그 결과, 학생들의 학습활동, 정보수집 그리고 여가활동은 ICT 리터러시 수준과 정적인 상관관계를 가지고 있으며, 이에 대한 활용 횟수가 많을수록 학생들의 ICT 리터러시 수준이 증가하는 것으로 나타났다. 하지만 SNS 등을 활용한 정보교환 활동의 횟수가 많을수록 학생들의 ICT 리터러시 수준은 감소하는 것을 확인하였다. 이에 따라 본 논문에서는 21세기 학습자가 갖추어야 할 역량으로 ICT 리터러시 수준을 향상시키기 위해서는 단순한 ICT 활용 기회를 확대하기보다는 학습 활동과 건전한 여가를 위한 ICT 활용 방법을 교육해야 할 것을 제안하였다.

주제어 : ICT 리터러시, ICT 활용 배경, 상관관계

Analysis on Students Background Factors Influencing to ICT literacy Level of Elementary and Middle School Students

Seonghun Ahn[†]

ABSTRACT

This study analyzed the impact of ICT usage on elementary and secondary school students on the result of ICT literacy levels for finding out why most of students were 'normal' or 'basic'. As a result, we found out that the learning action, information searching and leisure action of student using ICT had correlation with ICT literacy level. The higher the rate using ICT for learning, information searching and leisure, the higher the ICT literacy level of student. But the higher the rate using ICT for communication, the lower the ICT literacy level of student. Accordingly, we proposed the policy not to increase simply ICT using of student, but to teach how to use ICT for learning and information searching.

Keywords : ICT Literacy, Background to ICT Use, Correlation

[†] 정 회 원: 경인교육대학교 컴퓨터교육과 교수

논문접수: 2017년 5월 26일, 심사완료: 2017년 7월 5일, 게재확정: 2017년 7월 27일

* 이 논문은 한국교육학술정보원의 "2016년 초·중학생 ICT 리터러시 수준 측정 연구(RR2016-8)"의 일부 내용을 수정·보완한 것이며, 한국교육학술정보원의 공식적인 견해와는 다를 수 있음.

1. 서론

ICT가 급속하게 발전하면서 IEA(International Association for the Evaluation of Educational Achievement), ATC21S(Partnership for 21st Century Skills), UNESCO, OECD와 같은 국제기구들은 물론 한국교육학술정보원, 한국교육개발원, 한국교육과정평가원 등과 같은 국내의 교육전문 연구기관에서도 21세기에 학습자가 갖추어야 할 역량중의 하나로 ICT를 효과적으로 활용할 수 있는 능력을 손꼽고 있다[1][2]. 그리고 ICT 활용역량을 측정하여 분석하려는 노력들이 국내외적으로 꾸준히 추진되고 있다.

국제적으로는 국제 교육성취도 평가 협회(International Association for the Evaluation of Educational Achievement: 이하 IEA)에서 ‘국제 컴퓨터·정보 소양 연구(International Computer and Information Literacy Study: 이하 ICILS)를 수행하고 있으며, 우리나라는 한국교육학술정보원에서 2007년부터 2009년까지 검사 도구를 개발하여 2010년부터 매년(2013년 제외) 국가수준에서 초·중학생을 대상으로 ICT 리터러시 수준을 측정하는 연구를 수행해 오고 있다[2].

최근 국내에서 실시된 초·중학생의 ICT 리터러시 수준을 측정한 결과를 살펴보면, 2015년 안성훈이 수행한 결과에서는 성취 수준을 미흡, 기초, 보통, 우수의 4단계로 나누어 보았을 때, 초등학교는 ‘보통’ 50.3%, ‘기초’ 39.4%, ‘미흡’ 6.3%, ‘우수’ 3.9% 순으로 나타났으며, 중학생은 ‘보통’ 42.9%, ‘기초’ 25.6%, ‘미흡’ 21.8%, ‘우수’ 9.8% 순으로 나타났다[2]. 2016년 채경화가 수행한 결과에서는 초등학교는 ‘보통’ 46.0%, ‘기초’ 41.8%, ‘미흡’ 6.4%, ‘우수’ 5.8% 순으로 나타났고 중학생은 ‘보통’ 39.8%, ‘기초’ 38.7%, ‘우수’ 14.0%, ‘미흡’ 7.5% 순으로 나타났다[3].

위와 같은 2015년과 2016년의 국가수준 초·중학생 ICT 리터러시 수준 측정 결과를 종합해 보면 초등학교와 중학생 모두 ‘보통’과 ‘기초’ 수준에 상당수 분포하고 있는 것을 확인할 수 있다.

본 논문에서는 이와 같이 나타난 초·중학생의 ICT 리터러시 수준의 원인을 보다 구체적으로 알아보기 위하여 초·중학생들의 ICT 활용 배경 환

경을 조사하여 학습자의 배경 요인이 ICT 리터러시 수준에 미치는 영향을 분석하고자 한다.

본 논문의 분석 결과는 향후 초·중학생들의 ICT 리터러시 수준을 향상 시킬 수 있는 교육 방안을 마련하는데 중요한 시사점을 제공해 줄 것으로 기대한다.

2. 선행연구 분석

2.1 ICT 리터러시 개념

ICT 리터러시의 개념을 알아보기 위하여 지금까지 정의된 내용들을 살펴보면 교육부(2000)는 「초중등학교 정보통신기술 운영 지침」을 통하여 ‘정보 기기의 하드웨어 및 이들 기기의 운영 및 정보 관리에 필요한 소프트웨어 기술과 이를 이용하여 정보를 수집, 생산, 가공, 보존, 전달, 활용하는 능력’으로 정의하였고[4], 백순근(2008)은 ‘ICT 리터러시 검사도구 개발 연구’를 통하여 ‘ICT와 관련된 문제를 인식하고, 이를 해결하기 위해 ICT 도구를 활용하여 정보를 탐색·분석·평가·조직·창출·활용·관리하며, 정보 공유를 통해 다른 사람들과 소통할 수 있는 능력’으로 정의하였다[5].

그리고 Lonsdale & McCurry(2004)는 ‘ICT 활용에 관련된 여러 가지 지식·기술을 통합하고 응용해서 사용할 수 있는 능력’으로 정의하였고[5], Ainley et al.(2007)는 ‘ICT를 사용하여 접근하고 정보를 관리·통합·평가함으로써 개인의 인지적 발달을 도모하고 다른 사람들과 의사소통할 수 있도록 하는 능력’으로 정의하였다[5].

이와 같은 정의를 종합해 볼 때, ICT 리터러시란 ‘ICT를 활용해 문제해결에 필요한 정보를 탐색, 분석, 평가, 조직, 창출, 활용, 관리, 공유할 수 있는 능력을 의미하는 것으로 정의할 수 있다[6].

2.2 ICT 리터러시 수준 측정 경과

지금까지 국가수준에서 초·중학생을 대상으로 이루어진 ICT 리터러시 수준 측정 연구를 살펴보면 다음과 같다.

ICT 리터러시 수준 측정 연구는 <표 1>과 같이 2013년을 제외하고 2010년부터는 매년 초·중

학생을 대상으로 전국 단위로 진행하고 있다. 2013년에는 3개년(2010~2012년) 연구결과를 토대로 연도별 경향성을 분석한 후 정책적 시사점을 제공하기 위한 ‘ICT 리터러시 시계열 분석’이 이루어졌다[2].

<표 1> 국내 ICT 리터러시 수준 측정 연구 수행 경과[2]

연도	연구 제목
2010	2010년 국가수준 초중등학생 ICT리터러시 수준 평가 연구(김경성 외)
2011	2011년 국가수준 초중등학생 ICT 리터러시 수준 평가연구(김현철 외)
2012	2012년 국가수준 초중등학생 ICT 리터러시 수준 평가연구(김용 외)
2013	초·중학생 ICT 리터러시 시계열 분석(김영애 외)
2014	2014년 국가수준 초중등학생 ICT 리터러시 수준 평가연구(안성훈 외)
2015	2015년 국가수준 초중등학생 ICT 리터러시 수준 평가연구(안성훈 외)
2016	2016년 국가수준 초중등학생 ICT 리터러시 수준 평가연구(채경화 외)

3. 연구 방법

3.1 연구 대상

연구 대상의 모집단은 2016년 한국교육개발원의 교육통계에 제시되어 있는 초등학교 4~6학년, 중학교 1~3학년에 재학하고 있는 학생으로 규정하였으며, 그 중 0.5%를 표집하였다. 표집 시에는 각 시도별 대도시, 중소도시, 읍면지역, 도서벽지의 지역규모를 고려하여 학급 단위로 표집하였다. 학교알리미 사이트를 참고하여 학교별 평균 학급당 인원을 기준으로 초등학교는 150개 학교의 4·5·6학년 총 6,383명, 중학교는 150개 학교의 1·2·3학년 총 9,183명을 층화임의표집 하였다.

ICT 리터러시 수준 측정 검사에 참여한 학생들을 성별, 수준별, 학년별로 살펴보면 <표 2>와 같다.

<표 2> 성별, 수준별, 학년별 본 검사 분석 대상 학생 수

구 분		학교급		
		초등학교(%)	중학교(%)	
성별	남자	3,326(52)	4,775(52)	
	여자	3,057(48)	4,408(48)	
학년별	초등학교	4	2,220(35)	-
		5	2,040(32)	-
		6	2,123(33)	-
	중학교	1	-	3,035(33)
		2	-	2,893(32)
		3	-	3,255(35)
지역별	대도시	2,488(39)	4,379(48)	
	중소도시	2,127(33)	2,376(26)	
	읍면지역	1,768(28)	2,428(26)	
전 체		6,383(100)	9,183(100)	

3.2 검사 도구

본 논문에서는 한국교육학술정보원에서 개발한 2016년도 국가수준 초·중학생 ICT 리터러시 수준 검사도구를 사용하였다[4]. 초·중학생의 ICT 리터러시 검사문항은 총 35개의 문항으로 이루어졌고 전체 35문항은 ‘문제해결 전략’, ‘정보의 분석 및 평가’, ‘정보의 탐색’, ‘컴퓨팅 사고력’, ‘정보의 소통’, ‘정보의 조직 및 창출’, ‘정보의 활용 및 관리’의 7개 영역으로 구분되었으며, 각 영역은 5개 문항으로 이루어져 있다.

본 연구에서 사용할 배경변인은 성별, 학년, ICT 교육 경험, ICT 활용인식, ICT 활용도(장소), ICT 활용도(용도), 정보 교환, 여가로 구성되어 있으며, 세부적인 내용은 <표 3>과 같다.

3.3 검사 및 분석 방법

검사는 2016년 10월 4일부터 10월 14일까지 온라인을 통하여 실시되었으며, 검사 시간은 초·중학교 수업 운영 상황을 고려하여 초등학교 40분, 중학교 45분으로 설정하였다.

<표 3> 학생 배경 변수 및 세부 내용

변수		세부 내용
학년		초등학교 4·5·6학년, 중학교 1·2·3학년
성별		남자, 여자
ICT 교육 경험	경험 여부	ICT 교육을 받아 본 경험 여부
	경험 시간	지금까지 받은 ICT 교육의 총 시간
ICT 활용 인식		컴퓨터를 활용한 작업의 중요성, 컴퓨터를 활용의 즐거움, 컴퓨터를 활용해 새로운 것을 배우는 것의 즐거움(총 3문항)
ICT 활용도 (장소)	가정 내 활용	가정에서 컴퓨터 사용 빈도 (문서작성 및 편집, 계산 및 데이터 저장·그래프 그리기, 발표 자료 제작, 교육용 소프트웨어 사용, 컴퓨터 프로그램, 매크로, 스크립트 작성, 그리기·색칠· 그래픽 작업, 7문항)
	학교 밖 활용	학교 밖에서 컴퓨터 사용 빈도(총 7문항)
ICT 활용도 (용도)	학습 및 정보 수집	공부나 학교 과제를 위한 정보 검색 및 수집
	사회적 의사소통	인터넷을 활용(메신저, 블로그, SNS , 웹사이트)하여 다른 사람과 의사소통하는 정도 (총 4문항)
정보 교환		인터넷을 활용(메신저, 블로그, SNS , 웹사이트)하여 정보를 교환하는 정도(총 4문항)
여가		여가를 위하여 컴퓨터를 활용하는 정도(총 6문항)

ICT 리터러시 수준에 영향을 미치는 학생의 배경변수를 분석하기 위해 다음과 같이 분석을 실시하였다. 첫째, 학생배경 변수에 대한 기초분석으로 기술통계 분석을 실시하였다. 둘째, ICT 리터러시 수준과 학생배경 변수 간의 관계를 살펴보기 위해 상관분석을 실시하였다. 셋째, 마지막으로 위계적 회귀분석을 시행하였다. 분석에는 SPSS 21.0 프로그램을 사용하였다.

3.4 수준 설정

본 논문에서는 ICT 리터러시에 대한 학생들의 능력 수준을 미흡, 기초, 보통, 우수의 4단계로 구분하였다. 각 단계별 구분은 Bookmark 방법을 이용하여 문항별 난이도를 산출하고 난이도 순위에 따라 단계별 구분 기준을 마련하여 <표 4>와 같

이 설정하였다.

<표 4> 수준 설정 결과

수준	초등학교 수준	중학교 수준
미흡	8점 이하	6점 이하
기초	9점-19점	7점-14점
보통	20점-27점	15점-25점
우수	28점 이상	26점 이상

4. 분석 결과

4.1 기초 분석 결과

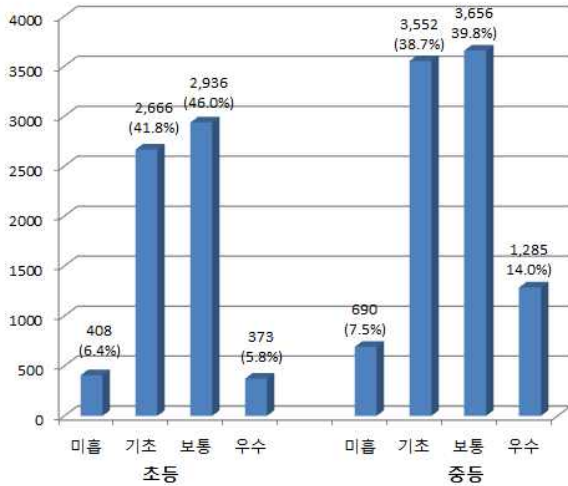
검사 결과에 대한 평균과 표준편차를 살펴보면, 초등학교는 평균 55.63점, 표준편차 17.6점이고 중학교는 평균 50.8점, 표준편차 20.6점으로 나타났다.

<표 5> 수준별 검사 결과 기술통계

(단위: 명, 점)

구분	사례 수	최솟값	최댓값	평균	표준편차
초등학교	6,383	2.9	97.1	53.5	17.6
중학교	9,183	2.9	97.1	50.8	20.6

성취수준(미흡, 기초, 보통, 우수)별 학생 분포는 [그림 1]과 같다. 먼저 초등학교 수준에 응시한 6,383명의 학생 중 ‘미흡’등급은 408명(6.4%), ‘기초’등급은 2,666명(41.8%), ‘보통’등급은 2,936명(46.0%), ‘우수’등급은 373명(5.8%)으로 전체 학생의 87.8%가 ‘기초’등급과 ‘보통’등급에 위치하고 있다. 한편 중학교 수준에 응시한 학생 9,138명의 경우, ‘미흡’등급 690명(7.5%), ‘기초’등급 3,552명(38.7%), ‘보통’등급 3,656명(39.8%), ‘우수’등급 1,285명(14.0%)으로 초등학교 수준에 비해서는 보다 고른 분포를 나타내고 있다.



[그림 1] 성취 수준에 따른 학생 분포

4.2 학생 배경 변수와의 상관분석

초등학교와 중학교의 ICT 리터러시 수준과 학생배경 변수의 상관분석 결과는 <표 6>과 같다. 초등학교에서 ICT 리터러시 수준과 학생배경 변수 중 학년($r=.35, p<.01$), 성별($r=.11, p<.01$), ICT 교육 경험 여부($r=.14, p<.01$), ICT 교육 경험 정도($r=.28, p<.01$), ICT 활용 인식($r=.17, p<.01$), 가정 내 활용($r=.21, p<.01$), 학교 밖 활용($r=.09, p<.01$), 학습 및 정보수집($r=.28, p<.01$), 사회적 의사소통($r=.11, p<.01$), 여가($r=.16, p<.01$) 변수 사이에 통계적으로 유의미한 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

중학교에서 ICT 리터러시 수준과 학생배경 변수 중 학년($r=.02, p<.05$), 성별($r=.21, p<.01$), ICT 교육 경험 여부($r=.15, p<.01$), ICT 교육 경험 정도($r=.23, p<.01$), ICT 활용 인식($r=.07, p<.01$), 가정 내 활용($r=.13, p<.01$), 학교 밖 활용($r=-.04, p<.01$), 학습 및 정보수집($r=.28, p<.01$), 정보교환($r=-.11, p<.01$), 여가($r=.08, p<.01$) 변수 사이에 통계적으로 유의미한 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

<표 6> 변수 간 상관분석 결과

		초등학교										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2		.35**	1									
3		.11**	.01	1								
4		.14**	.08**	.01	1							
5		.28**	.17**	-.02	.41**	1						
6		.17**	.18**	-.12**	.10**	.21**	1					
7		.21**	.15**	-.14**	.05**	.15**	.31**	1				
8		.09**	.13**	-.01	.10**	.19**	.21**	.15**	1			
9		.28**	.19**	.11**	.12**	.21**	.19**	.26**	.33**	1		
10		.11**	.18**	.02	.06**	.12**	.16**	.12**	.28**	.22**	1	
11		.01	.11**	-.03*	.04**	.08**	.15**	.09**	.36**	.20**	.55**	1
12		.16**	.23**	-.00	.06**	.13**	.19**	.19**	.29**	.28**	.40**	.34**
		중학교										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2		.02*	1									
3		.21**	.02	1								
4		.15**	-.03*	.01	1							
5		.23**	.00	.00	.46**	1						
6		.07**	-.01	-.25**	.10**	.14**	1					
7		.13**	-.00	-.25**	.03**	.10**	.30**	1				
8		-.04*	-.02	-.08**	.05**	.11**	.19**	.12**	1			
9		.28**	.01	.11**	.09**	.16**	.15**	.20**	.31**	1		
10		.02	.01	-.01	.04**	.07**	.17**	.14**	.35**	.27**	1	
11		-.11*	-.00	-.08**	.02*	.05**	.13**	.07**	.48**	.22**	.52**	1
12		.08**	.05**	-.08**	.04**	.10**	.23**	.24**	.30**	.31**	.44**	.34**

1: ICT 리터러시 수준, 2: 학년, 3:성별, 4: ICT 교육 경험 여부, 5: ICT 교육 경험 정도, 6: ICT 활용 인식, 7: 가정 내 활용, 8: 학교 밖 활용, 9: 학습 및 정보수집, 10: 사회적 의사소통, 11: 정보교환, 12: 여가

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

4.3 위계적 회귀분석

초등학교와 중학교에서 국가수준 ICT 리터러시 수준에 영향을 미치는 학생배경 변수를 살펴보기 위하여 위계적 회귀분석을 실시하였다. 회귀분석을 위한 종속변수는 ICT 리터러시 수준과 그 하위 능력요소, 통제변수는 학년, 성별, 독립변수는 ICT 교육경험, ICT 활용 인식, ICT 활용(장소), ICT 활용(용도)로 설정하였다.

4.3.1 초등학교의 위계적 회귀분석 결과

초등학교의 위계적 회귀 모형결과는 <표 7>과

같다. 연구결과, 모형 1에서 통제변수 학년(비표준화 회귀계수=2.34, $p<.001$), 성별(비표준화 회귀계수=1.30, $p<.001$), 독립변수인 ICT 교육경험 여부(비표준화 회귀계수=.44, $p<.05$), ICT 교육경험 정도(비표준화 회귀계수=1.00, $p<.01$)는 ICT 리터러시 수준에 통계적으로 유의한 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 초등학교에서 한 학년 올라갈수록 ICT 리터러시 수준은 2.34점 증가하는 것으로 나타났고, 여학생이 남학생보다 ICT 리터러시 수준이 1.30점 높은 것으로 나타났다. 또한 ICT 교육을 받은 경험이 있는 학생들의 ICT 리터러시 수준은 .44점 높았으며, ICT 교육을 받은 시간이 길수록 학생들의 ICT 리터러시 수준은 증가하는 것으로 나타났다.

모형 2에서 독립변수 ICT 활용 인식(비표준화 회귀계수=.67, $p<.001$)은 ICT 리터러시 수준에 통계적으로 유의한 정적인 영향을 미치고 있었으며, ICT 활용에 대한 인식이 긍정적일수록 학생들의 ICT 리터러시 수준은 증가하는 것으로 나타났다.

모형 3에서는 ICT 활용(장소)에 따라 가정 내 활용(비표준화 회귀계수=.70)은 ICT 리터러시 수준에 통계적으로 유의한 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으나, 학교 밖 활용은 비표준화 계수가 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타났다.

모형 4에서는 ICT 활용(용도)에 따라 학습 및 정보수집(비표준화 회귀계수=.87, $p<.001$), 사회적인사소통(비표준화 회귀계수=.30, $p<.01$), 여가(비표준화 회귀계수=.29, $p<.01$)는 ICT 리터러시 수준에 통계적으로 유의한 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 반면 정보교환(비표준화 회귀계수=-1.26, $p<.001$)은 ICT 리터러시 수준에 통계적으로 유의한 부적 영향을 미치는 것으로 나타났다.

4.3.2 중학교의 위계적 회귀분석 결과

중학교의 위계적 회귀 모형결과는 <표 8>과 같다. 연구결과, 모형 1에서 통제변수 학년의 비표준화 회귀계수는 .16(표준오차 .09)으로 통계적으로 유의하지 않았으나, 성별(비표준화 회귀계수=2.95, $p<.001$), 독립변수인 ICT 교육경험 여부(비

표준화 회귀계수=1.08, $p<.001$), ICT 교육경험 정도(비표준화 회귀계수=1.12, $p<.001$)는 ICT 리터러시 수준에 통계적으로 유의한 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

<표 7> ICT 리터러시 수준의 영향요인 위계적 회귀분석(초등학교)

구분		모형 1		모형 2	
		회귀 계수	표준 오차	회귀 계수	표준 오차
통제	절편	3.16***	.45	2.01***	.47
	학년	2.34***	.09	2.25***	.09
	성별	1.30***	.14	1.43***	.14
ICT 교육 경험	ICT 교육 경험 여부	.44*	.21	.41	.21
	ICT 교육 경험 정도	1.00***	.06	.93***	.06
ICT 활용 인식		-	-	.67***	.09
ICT 활용 (장소)	가정 내 활용	-	-	-	-
	학교 밖 활용	-	-	-	-
ICT 활용 (용도)	학습 및 정보수집	-	-	-	-
	사회적 의사소통	-	-	-	-
	정보교환	-	-	-	-
	여가	-	-	-	-
종속		ICT 리터러시 수준			
구분		모형 3		모형 4	
		회귀 계수	표준 오차	회귀 계수	표준 오차
통제	절편	1.00*	.48	1.87***	.48
	학년	2.16***	.09	2.01***	.09
	성별	1.63***	.14	1.30***	.14
ICT 교육 경험	ICT 교육 경험 여부	.44*	.21	.37	.21
	ICT 교육 경험 정도	.88***	.06	.79***	.06
ICT 활용 인식		.41***	.09	.37***	.09
ICT 활용 (장소)	가정 내 활용	.70***	.06	.52***	.06
	학교 밖 활용	-0.13	.12	-.37**	.13
ICT 활용 (용도)	학습 및 정보수집	-	-	.87***	.07
	사회적 의사소통	-	-	.30**	.12
	정보교환	-	-	-1.26***	.17
	여가	-	-	.29**	.10
종속		ICT 리터러시 수준			

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

이는 중학교에서 여학생이 남학생보다 ICT 리터러시 수준이 2.95점 높았으며, ICT 교육을 받은 경험 있는 학생의 ICT 리터러시 수준이 그렇지 않은 학생보다 1.08점 높았으며, ICT 교육을 받은 시간이 긴 학생일수록 ICT 리터러시 수준은 증가하는 것으로 나타났다.

모형 2에서 독립변수 ICT 활용 인식(비표준화 회귀계수=.86, $p<.001$)은 ICT 리터러시 수준에 통계적으로 유의한 정적인 영향을 미치고 있었으며, 이는 ICT 활용에 대한 인식이 긍정적일수록 학생들의 ICT 리터러시 수준은 증가하는 것을 의미한다.

모형 3에서는 ICT 활용(장소)에 따라 가정 내 활용(비표준화 회귀계수=.95, $p<.001$)은 ICT 리터러시 수준에 통계적으로 유의한 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 반면 학교 밖 활용(비표준화 계수=-.69, $p<.001$)은 ICT 리터러시 수준에 유의한 부적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 가정 내 활용은 ICT 리터러시 수준에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으나, 학교 밖 활용은 ICT 리터러시 수준에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

최종모형인 모형 4에서는 ICT 활용(용도)에 따라 학습 및 정보수집(비표준화 회귀계수=1.52, $p<.001$), 여가(비표준화 회귀계수=.25, $p<.01$)는 ICT 리터러시 수준에 통계적으로 유의한 정적인 영향을 미치고 있었다. 반면 정보교환(비표준화 회귀계수=-1.72, $p<.001$)은 ICT 리터러시 수준에 통계적으로 유의한 부적인 영향을 미치고 있었다. 하지만 사회적 의사소통의 비표준화 회귀계수는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다.

4.4 논의

초등학교의 경우 ICT 리터러시 수준과 학생배경 변수 간의 상관분석을 결과를 살펴보면 학년, 성별, ICT 교육 경험 여부, ICT 교육 경험 정도, ICT 활용 인식, 가정 내 활용, 학교 밖 활용, 학습 및 정보수집, 사회적 의사소통, 여가 변수 사이에 상관관계가 있는 것으로 나타났고, 위계적 회귀분석에서는 ICT 활용(용도)에 따라 학습 및 정보수집, 사회적 의사소통, 여가는 ICT 리터러시

수준에 통계적으로 유의한 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 반면 정보교환은 ICT 리터러시 수준에 통계적으로 유의한 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

<표 8> ICT 리터러시 수준의 영향요인 위계적 회귀분석(중학교)

구분			모형 1		모형 2	
			회귀 계수	표준 오차	회귀 계수	표준 오차
통계	절편	11.80***	.28	9.49***	.38	
	학년	.16	.09	.16	.09	
	성별	2.95***	.14	3.28***	.15	
독립	ICT 교육 경험	ICT 교육 경험 여부	1.08***	.22	.98***	.22
		ICT 교육 경험 정도	1.12***	.06	1.07***	.06
	ICT 활용 인식		-	-	.86***	.09
	ICT 활용 (장소)	가정 내 활용	-	-	-	-
		학교 밖 활용	-	-	-	-
	ICT 활용 (용도)	학습 및 정보수집	-	-	-	-
		사회적 의사소통	-	-	-	-
		정보교환	-	-	-	-
		여가	-	-	-	-
	중속			ICT 리터러시 수준		
구분			모형 3		모형 4	
			회귀 계수	표준 오차	회귀 계수	표준 오차
통계	절편	7.76***	.41	8.02***	.40	
	학년	.15	.08	.12	.08	
	성별	3.69***	.15	2.95***	.15	
독립	ICT 교육 경험	ICT 교육 경험 여부	1.08***	.22	.97***	.21
		ICT 교육 경험 정도	1.02***	.06	.88***	.06
	ICT 활용 인식		.59***	.10	.45***	.09
	ICT 활용 (장소)	가정 내 활용	.95***	.06	.65***	.06
		학교 밖 활용	-0.69***	.11	-0.75***	.13
	ICT 활용 (용도)	학습 및 정보수집	-	-	1.52***	.07
		사회적 의사소통	-	-	.06	.08
		정보교환	-	-	-1.72***	.13
		여가	-	-	.25**	.08
	중속			ICT 리터러시 수준		

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

이와 같은 내용을 종합해 보면 학습 및 정보수집, 사회적 의사소통, 여가 활동은 ICT 리터러시 수준과 상관관계를 가지고 있으며, 이에 대한 ICT 활용 횟수가 많을수록 학생들의 ICT 리터러시 수준은 증가하는 것으로 나타났다. 하지만 정보교환 활동에 ICT 활용 횟수가 많을수록 학생들의 ICT 리터러시 수준은 감소하는 것으로 판단되었다.

중학교의 경우 ICT 리터러시 수준과 학생배경 변수 간의 상관분석을 결과를 살펴보면 학년, 성별, ICT 교육 경험 여부, ICT 교육 경험 정도, ICT 활용 인식, 가정 내 활용, 학교 밖 활용, 학습 및 정보수집, 정보교환, 여가 변수 사이에 상관관계가 있는 것으로 나타났고, 위계적 회귀분석에서는 ICT 활용(용도)에 따라 학습 및 정보수집, 여가는 ICT 리터러시 수준에 통계적으로 유의한 긍정적인 영향을 미치고 있었다. 반면 정보교환은 ICT 리터러시 수준에 통계적으로 유의한 부적인 영향을 미치고 있었다. 사회적 의사소통의 비표준화 회귀계수는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다.

이와 같은 내용을 종합해 보면 학습, 정보수집, 그리고 여가 활동은 ICT 리터러시 수준과 정적인 상관관계를 가지고 있으며, 이에 대한 ICT 활용 횟수가 많을수록 학생들의 ICT 리터러시 수준은 증가하는 것으로 나타났다. 하지만 SNS 등을 활용한 정보교환 활동 목적의 ICT 활용 횟수는 많을수록 학생들의 ICT 리터러시 수준이 감소하는 것으로 판단된다.

5. 결론

본 논문에서는 최근 초·중학생 ICT 리터러시 수준 측정 결과, 학생들의 수준이 '보통'과 '기초' 수준에 상당수 분포하고 있는 것을 확인하고 이와 같은 원인을 알아보기 위하여 초·중학생들의 ICT 활용 배경이 ICT 리터러시 수준 측정 결과에 미친 영향을 분석하였다.

이를 위하여 2016년 한국교육학술정보원에서 개발한 국가수준 초·중학생 ICT 리터러시 수준 검사도구를 사용하여 학생들의 ICT 리터러시 수준을 측정하고, 지역, 성별, 지역규모, 학년, 컴퓨

터와 관련된 경험, 가정에서 컴퓨터 사용 빈도, 학교 밖에서 컴퓨터 사용 빈도, 목적별 컴퓨터 사용 빈도, 유형별 컴퓨터 사용 빈도, 정보교육 경험, 정보교육 시간 수 등의 ICT 활용 배경을 설문으로 조사하였다. 그리고 ICT 리터러시 수준과 ICT 활용 배경변인 간의 상관분석과 회귀분석을 실시하였다.

그 결과, 초등학생과 중학생 공통적으로 학습활동, 정보수집 그리고 여가 활동은 ICT 리터러시 수준과 상관관계를 가지고 있으며, 이에 대한 ICT 활용 횟수가 많을수록 학생들의 ICT 리터러시 수준은 증가하는 것으로 나타났지만 정보교환 활동에 ICT 활용 횟수가 많을수록 학생들의 ICT 리터러시 수준은 감소하는 것을 확인하였다.

이와 같은 결과에 비추어볼 때, 초·중학생들이 단순히 ICT를 많이 활용한다고 해서 ICT 리터러시 수준이 높아진다고 볼 수 없으며, 학습 및 정보수집과 같이 학습 활동에 관련된 경험이 많아야 긍정적인 효과를 기대할 수 있는 것으로 판단되었다. 또, 오히려 SNS 등을 이용한 단순한 정보교환을 위한 ICT 활용은 오히려 부적인 효과를 나타내는 것을 알 수 있다.

따라서 21세기 학습자가 갖추어야 할 역량으로 ICT 리터러시 수준을 향상시키기 위해서는 단순한 ICT 활용 기회를 확대하기보다는 학습 활동과 건전한 여가를 위한 ICT 활용 방법을 교육해야 할 것으로 판단된다.

참고 문헌

- [1] 안성훈, 김성식, 김혜원, 남창우, 양혜경, 김윤정, 조규복(2014). 2014 국가수준 초·중등 학생 ICT 리터러시 수준 측정 연구. 한국교육학술정보원 연구보고 KR 2014-2.
- [2] 안성훈, 김성식, 남창우, 김종민, 김혜원, 채경화(2015). 2015년도 국가수준 초·중학생 ICT 리터러시 수준 측정 연구. 대구: 한국교육학술정보원 연구보고 KR 2015-5.
- [3] 채경화, 안성훈, 김종민, 김혜원(2016). 2016 국가수준 초·중학생 ICT 리터러시 수준 측정 연구. 한국교육학술정보원 연구보고 RR 2016-8.

- [4] 교육부(2000). **초중등학교 정보통신기술 운영 지침**. 교육부.
- [5] 백순근, 김혜숙, 김동일, 김미량(2008). **ICT 리더러시 검사도구 개발 연구 - 중·고등학생용 -**. 한국교육학술정보원 연구보고 KR 2008-4.
- [6] 안성훈, 채경화(2016). 초등학생의 ICT 리더러시 수준과 성별 ICT 활용 습관 차이와의 상관 분석. **정보교육학회논문지**, 20(3), 303-312.
- [7] 이원규, 김영기, 김현철, 서순식, 전우천, 한선관, 김영애, 김혜숙, 장시준(2007). **ICT 리더러시 검사도구 개발 연구 - 초등학생용 -**. 한국교육학술정보원 연구보고 KR 2007-18.
- [8] 김수진, 진의남, 동효관, 박지현, 서지희, 김민정(2013). **국제 컴퓨터·정보 소양 연구:ICILS 2013 본검사 시행보고서**, 연구보고 RRE 2013-7-1. 서울: 한국교육과정평가원.
- [9] 김혜숙, 서정희, 박현정(2008). **ICT가 학업성취도에 미치는 영향 -PISA 2006을 중심으로-**. 한국교육학술정보원 이슈리포트. 연구자료 RM 2008-10.
- [10] Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T., & Gebhardt, E. (2014). *Preparing for life in a digital age: The IEA International Computer and Information Literacy Study international report*. Cham: Springer.



안 성 훈

2001 한국교원대학교
컴퓨터교육과(교육학 박사)
2004~2011 한국교육개발원
연구위원

2011~2013 한국교육학술정보원 선임연구원
2013~현재 경인교육대학교 부교수
관심분야: 교육용 콘텐츠, e-러닝, 컴퓨터교육
E-Mail: shahn@ginue.ac.kr